

16+

МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА

И ОБРАЗОВАНИЕ
УРАЛА

№ 1 – 2017

ISSN 1814-8999

1/89



Уважаемые коллеги!

Поздравляю Вас с 50-летним юбилеем кафедры общественного здоровья и здравоохранения!

За эти годы она воспитала тысячи талантливых, ответственных и профессиональных врачей, которые достойно трудятся в наших лечебных учреждениях, вносят весомый вклад в сохранение здоровья населения и развитие здравоохранения Тюменской области.

Кафедра, возглавляемая доктором медицинских наук Брынзой Натальей Семеновной, занимает ведущее место не только в подготовке кадров, но и в формировании региональной политики здравоохранения и ее реализации в современных социально-экономических условиях.

Кафедра тесно связана с практическим здравоохранением и не остается в стороне от изучения и обобщения опыта работы медицинских организаций. Большинство организационных мероприятий в системе здравоохранения проходят с участием сотрудников кафедры. Разрабатываются и внедряются новые методические и организационные подходы в области организации здравоохранения, а также оказывается консультативная помощь органам управления и организациям здравоохранения.

Благодарю сотрудников кафедры за преданность делу, неравнодушие и постоянное стремление к совершенству.

От всей души желаю дальнейшего развития, новых интересных проектов и успехов в достижении всех поставленных целей. Пусть ваш самоотверженный труд, профессионализм, беззаветное служение и преданность благородному делу всегда будут идти рука об руку с благополучием, радостью и удовлетворением от любимой работы.

Директор Департамента здравоохранения Тюменской области
Куликова Инна Борисовна



Дорогие друзья!

От всей души поздравляю Вас с юбилеем кафедры!

50 лет – это мудрость и опыт, творческий поиск и энергия, мастерство и традиции. Но богатство кафедры – не только годы! Это, прежде всего, высокопрофессиональный творческий потенциал педагогов, как умудренных опытом, так и молодых. Цель вашей работы – подготовка и воспитание квалифицированного специалиста, грамотного организатора здравоохранения, способного решать вопросы охраны и укрепления здоровья населения, мыслить творчески.

Вы смогли создать оптимальные условия для глубокого изучения дисциплины «общественное здоровье и здравоохранение» для студентов, ординаторов, аспирантов, магистрантов, практикующих врачей Тюменской области и за ее пределами. У Вас есть замечательное свойство – Вы много и плодотворно трудитесь, воплощаете в жизнь смелые, новаторские идеи и в каждой своей работе достигаете результата, что, безусловно, способствует высокому уровню качества преподавания, постоянной востребованности Ваших выпускников.

Желаю дальнейшего развития и процветания, новых научных свершений, открытий и изобретений, такой же плодотворной неиссякаемой энергии, которая сопровождала вашу деятельность в предшествующие 50 лет!

Ректор
Тюменского государственного медицинского университета,
академик РАН, заслуженный деятель науки РФ,
доктор медицинских наук, профессор,
Ирина Васильевна Медведева

КАФЕДРА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



БРЫНЗА Наталья Семёновна,
доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой
Общественного здоровья и здравоохранения.

История и современность

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения образована 1 сентября 2014 года по приказу ректора Тюменской государственной медицинской академии путем слияния двух кафедр: «Социальной гигиены и организации здравоохранения» и «Организации здравоохранения и общественного здоровья ФПК и ППС».

Кафедра социальной гигиены и организации здравоохранения была основана приказом Министерства здравоохранения РСФСР № 64 от 3 марта 1966 года с 1 февраля 1967 года как самостоятельный курс «организации здравоохранения с историей медицины». Приказом Министерства здравоохранения РСФСР № 46 от 23 февраля 1968 года курс был реорганизован в кафедру социальной гигиены и организации здравоохранения с историей медицины, экономики и организации фармацевтического дела с курсом гигиены и МСГО. В 1971 году реорганизована в кафедру социальной гигиены и организации здравоохранения.

Сегодня кафедрой общественного здоровья и здравоохранения руководит доктор медицинских наук, доцент, заслуженный врач Российской Федерации, врач высшей квалификационной категории по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» Наталья Семеновна Брынза, имеющая большой опыт работы в практическом здравоохранении и в органах управления здравоохранением в должности первого заместителя директора Департамента здравоохранения Тюменской области. Наталья Семеновна стояла у истоков организации в 2005 году кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья факультета повышения квалификации, а после слияния в 2014 году с кафедрой социальной гигиены и организации здравоохранения возглавила объединенную кафедру.



Коллектив кафедры в 2015 году.



МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ УРАЛА

Издается с 1999 года. Рецензируемый научно-практический журнал
Номер 1 (89), том 18, 30 марта 2017 г.
Выходит ежеквартально

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Медведева И. В., главный редактор
академик РАН, д. м. н., профессор

Петров И. М., заместитель главного редактора, д. м. н.

Ефанов А. Ю., научный редактор, к. м. н.

Салов Р. М., директор проекта

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Мартынов А. И., академик РАН,
д. м. н., профессор (Москва)

Тутельян В. А., академик РАН,
д. м. н., профессор (Москва)

Чучалин А. Г., академик РАН,
д. м. н., профессор (Москва)

Кухарчук В. В., член-корреспондент РАН,
д. м. н., профессор (Москва)

Алиев Ф. Ш., д. м. н., профессор (Тюмень)

Болотнова Т. В., д. м. н., профессор (Тюмень)

Брынза Н. С., д. м. н. (Тюмень)

Жмуров В. А., д. м. н., профессор (Тюмень)

Кашуба Э. А., д. м. н., профессор (Тюмень)

Колпаков В. В., д. м. н., профессор (Тюмень)

Коновалова Н. А., д. м. н., профессор (Тюмень)

Пантелеев С. М., д. м. н., профессор (Тюмень)

Полякова В. А., д. м. н., профессор (Тюмень)

Соловьев Г. С., д. м. н., профессор (Тюмень)

Степанова Т. Ф., д. м. н., профессор (Тюмень)

Шалаев С. В., д. м. н., профессор (Тюмень)

Кудряков А. Ю., к. м. н. (Тюмень)

УЧРЕДИТЕЛИ:

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный
медицинский университет»

Минздрава России

ГАУЗ ТО «Научно-практический
медицинский центр»

Журнал входит в перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ:

ПИ № ТУ72-01257 от 24 июня 2015 г.

ISSN: 1814-8999

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

www.tyumsmu.ru; www.elibrary.ru

АДРЕС РЕДАКЦИИ И ИЗДАТЕЛЯ:

625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54,
научно-издательский отдел
Телефон (3452) 20-07-07
E-mail: redotdel_tgma@mail.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ..... 6

*Аксёнов В. В., Зуевская Т. В., Павлов П. И.,
Чижиков А. В., Игнатъев Ю. Т.*

ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСКРЕТОРНОЙ УРОГРАФИИ
ПРИ СИНДРОМЕ ПОЧЕЧНОЙ КОЛИКИ 6

*Данилова А. В., Данилов В. Н., Нальгиев А. Х.,
Джамбулатов Д. Ш., Мурадов Э. М., Сергеев К. С.*

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ
ЛАДОННО-ФАЦИАЛЬНОГО ФИБРОМАТОЗА ПРИ
РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ КОНТРАКТУРЫ ДЮПЮИТРЕНА
ПО ДАННЫМ ОБЛАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЦЕНТРОВ
Г. ТЮМЕНИ ЗА 2011-2016 ГГ..... 13

*Железный П. А., Щелкунов К. С., Железная Ю. К.,
Железная А. П., Щелкунова О. А., Апраксина Е. Ю.,
Климова И. В., Изюмов А. О., Белоусов Ю. Н.*

ФАКТОРЫ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА ПОЛОСТИ РТА
ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ
АНОМАЛИЙ 18

*Пономарева М. Н., Лощинина Ю. Е., Коновалова Н. А.,
Козлов Л. Б., Горлова Т. В., Мухачева С. Ю.*

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ
ПРЕПАРАТАМ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ
ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАВМЫ ОРГАНА ЗРЕНИЯ
ПРИ НАЛИЧИИ КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ 22

Хамитова Л. Р., Приленская А. В., Приленский Б. Ю.

КЛИНИКО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
ОБ АССОЦИАЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА
С ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ 28

*Шишкова Ю. С., Бабилова М. С., Орнер И. Ю.,
Никонова Т. И., Колесников О. Л.*

ОСОБЕННОСТИ МИКРОБНОГО СПЕКТРА
РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ЛИЦ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ
КОНСТРУКЦИИ 32

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ..... 37

Дурова М. В., Рейхерт Л. И., Кичерова О. А.

ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ
И СТРУКТУРЫ ТРОМБОЦИТАРНЫХ МЕМБРАН
В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА 37

*Зуевский В. П., Дерпак Т. В., Сазонова Н. А.,
Козлова И. И., Харитонова А. И.*

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕЧЕНИ И ЖЕЛУДКА ПРИ ОСТРОМ
И ХРОНИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ
ОПИСТОРХОЗЕ..... 41

*Койносов П. Г., Койносов Ал. П., Орлов С. А.,
Чирятьева Т. В., Ионина Е. В.*

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТНЫХ И КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ
ПРИЗНАКОВ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ КОМПОНЕНТОВ МАССЫ
ТЕЛА МУЖЧИН И ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ 45

<i>Кужеливский И. И., Слизовский Г. В., Ситко Л. А., Аникина Е. Ю., Ким Л. В., Иванов С. Д.</i>	<i>Брынза Н. С., Горбунова О. П., Сунгатуллина Л. А., Кинчагулова М. В., Литвинов И. С., Суханова Т. В.</i>
МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕГЕНЕРАТИВНОГО ЭФФЕКТА КРИОВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОСТНУЮ ТКАНЬ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ 50	ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ МОТИВАЦИИ УЧАСТНИКОВ ПРОГРАММЫ «ЗЕМСКИЙ ДОКТОР» В ТЮМЕНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ. 88
<i>Морозова Е. В., Соловьева О. Г., Шидин В. А., Иванов И. В., Идрисов Р. А., Истомина О. Ф., Маргарян А. В., Мкртычева К. К., Соловьев В. Г., Соловьев Г. С.</i>	<i>Комарова С. Ю., Цап Н. А.</i>
МОРФОЛОГИЯ ТРАХЕАЛЬНО-ПИЩЕВОДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ ЭМБРИОНА ЧЕЛОВЕКА НА СОМИТНЫХ СТАДИЯХ ПРЕНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА 54	ПУТИ СНИЖЕНИЯ РИСКА РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОТЕРЬ У ДЕТЕЙ С ВАРИКОЦЕЛЕ 98
<i>Шидин В. А., Соловьев Г. С., Иванов И. В., Иванова Е. В., Истомина О. Ф., Маргарян А. В., Мкртычева К. К., Морозова Е. В., Соловьев В. Г., Шидин А. В., Спирина Ю. С.</i>	<i>Назаренко М. А.</i>
ДИВЕРГЕНЦИЯ ОРГАНОГЕНЕЗА КОНЪЮНКТИВАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ В ИМПЛАНТАТАХ «IN VIVO» 57	ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ЖЕНЩИН С ДНЕВНЫМ И НОЧНЫМ ГРАФИКОМ РАБОТЫ. 102
ОБМЕН ОПЫТОМ 61	<i>Олькова Н. В., Болотнова Т. В.</i>
<i>Аутлев К. М., Дмитриев А. В., Кручинин Е. В., Ефанов А. В., Зайцев Е. Ю., Жабелов Р. О., Дорохина О. И.</i>	НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ. 105
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ЛЕЙОМИОМ ЖЕЛУДКА. ОПИСАНИЕ СОБСТВЕННОГО КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ 61	<i>Орлов М. Д., Кашуба Э. А., Шаруха Г. В., Князева Е. Ф., Бельтикова А. А., Фольмер А. Я., Маркова О. П., Антонюк Н. В.</i>
<i>Евенко А. Ю., Фролова О. И.</i>	КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЛУЧАЕВ СУБКЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ 109
ОСОБЕННОСТИ ТРАНСМИТРАЛЬНОГО КРОВОТОКА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ БЕЗ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ. 64	<i>Осипов А. С., Прокопьев Н. Я., Дуров А. М., Губин Д. Г., Назмутдинова В. И., Фетисова Е. В.</i>
<i>Осипов А. С., Прокопьев Н. Я., Губин Д. Г., Дуров А. М., Назмутдинова В. И., Фетисова Е. В.</i>	ВЛИЯНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ КРЕСЛЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОЦЕДУРЫ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА. 114
УРОВЕНЬ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У МУЖЧИН ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КАРИЕСА ЗУБОВ 68	<i>Осипян И. Ю.</i>
<i>Пономарева М. Н., Юдашкин Д. В., Сахарова С. В., Новикова Н. В., Девяткова Г. С.</i>	МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОЛЮБИЯ 118
ФАКТОРЫ РИСКА КАТАРАКТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ У ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ 72	<i>Санников А. Г., Родяшин Е. В., Тюрин М. В., Шваб Д. В., Егоров Д. Б., Захаров С. Д., Кулеватов Г. В., Валеев Р. И., Колпаков С. Г.</i>
<i>Разинкин С. М., Петрова В. В., Киш А. А., Брагин М. А.</i>	СИСТЕМА МЕР ПРОФИЛАКТИКИ ОБЩЕСТВЕННО ОПАСНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПСИХИЧЕСКИ БОЛЬНЫХ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ НА ОСНОВЕ ВЫДЕЛЕНИЯ ФАКТОРОВ И ГРУПП РИСКА 121
ДИНАМИКА РЕКТАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ СПОРТСМЕНОВ ВО ВРЕМЯ СУТОЧНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА С ВЫПОЛНЕНИЕМ НАГРУЗОЧНЫХ ТЕСТОВ 76	<i>Скудных А. С., Санников А. Г., Терентьев А. А., Сартин К. А.</i>
<i>Угрюмова Т. А., Бреднева Н. Д., Путинцева А. С.</i>	ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ «НЕФРОЛОГИЯ» В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА 127
ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ КОНТРОЛЬНО-РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. 80	<i>Шаруха Г. В., Олейник К. Г., Князева Е. Ф., Брынза Н. С.</i>
В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ. . 84	ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ 130
<i>Анфилофьева К. С., Зотова А. В., Десятова И. Е., Муравьев С. А.</i>	
ФАКТОРЫ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА И ПРОФИЛАКТИКА ИХ МЕТОДАМИ РАЗГРУЗОЧНО-ДИЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ 84	

ОБЗОРЫ	133	<i>Доян Ю. И., Кичерова О. А., Рейхерт Л. И.</i> ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАТЫ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ.....	152
<i>Аксельров М. А., Столяр А. В., Емельянова В. А.</i> ВИДЕОАССИТИРОВАННАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА ПО ПОВОДУ УЩЕМЛЕННОЙ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ У РЕБЕНКА С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА	133	<i>Карпин В. А., Зуевская Т. В., Ушаков В. Ф.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОБСТРУКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.	156
<i>Александров Н. С., Авраамова С. Т., Бабичева Т. О., Кукушкин В. И., Кириллов Ю. А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ПОЧЕК	136	<i>Нагаева М. О., Мирошниченко В. В.</i> РОЛЬ МОРФО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ И СИСТЕМНОЙ ПАТОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	160
<i>Алиев Ф. Ш., Азизов С. Б., Алиев В. Ф., Крутских А. Г., Лейманченко П. И.</i> ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ ПРАВОЙ ПОЛОВИНЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ	141	<i>Рагозин Р. О., Дьячкова Э. Э., Губин Д. Г., Рагозин О. Н.</i> ГЕОПАТОЛОГИЯ И КЛИМАТ В ОЦЕНКЕ КОМОРБИДНОСТИ	166
<i>Андреева О. В., Оконечникова Н. С., Авраменко Л. П., Филонова М. В., Болотнова Т. В.</i> КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ФАКТОРЫ РИСКА АССОЦИИРОВАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ТЕРАПЕВТА.....	148	<i>Урузбаев Р. М., Силантьева Т. А., Горбач Е. Н., Бычков В. Г., Южакова Е. А.</i> РЕГЕНЕРАТИВНЫЕ СВОЙСТВА ТКАНЕЙ И ОРГАНОВ, ФАКТОРЫ УСКОРЕНИЯ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	171

MEDICAL SCIENCE AND EDUCATION OF URAL

Founded in 1999
Practical Journal
1 (89), vol. 18. March 30, 2017
Issued four times a year.

EDITORIAL STAFF:

Medvedeva I. V., Editor in Chief,
academician of Russian Academy of Sciences,
Ph. D., prof. (Tyumen)

Petrov I. M., Deputy Editors in Chief,
Ph. D. (Tyumen)

Efanov A. Y., Science in Chief, M. D.

Salov R. M., Project director

EDITORIAL BOARD:

Martynov A. I., academician of the Russian
Academy of Sciences, Ph. D., prof. (Moscow)

Tutelyan V. A., academician of the Russian
Academy of Sciences, Ph. D., prof. (Moscow)

Chuchalin A. G., academician of the Russian
Academy of Sciences, Ph. D., prof. (Moscow)

Kuharchuk V. V., corresponding member
of the of Russian Academy of Sciences,
Ph. D., prof. (Moscow)

Aliev F. Sh., Ph. D., prof. (Tyumen)

Bolotnova T. V., Ph. D., prof. (Tyumen)

Brynza N. S., Ph. D. (Tyumen)

Zhmurov V. A., Ph. D., prof. (Tyumen)

Kashuba E. A., Ph. D., prof. (Tyumen)

Kolpakov V. V., Ph. D., prof. (Tyumen)

Konovalova N. A., Ph. D., prof. (Tyumen)

Pantelev S. M., Ph. D., prof. (Tyumen)

Polyakova V. A., Ph. D., prof. (Tyumen)

Solov'ev G. S., Ph. D., prof. (Tyumen)

Stepanova T. F., Ph. D., prof. (Tyumen)

Shalaev S. V., Ph. D., prof. (Tyumen)

Kudryakov A. Y., M. D. (Tyumen)

PROMOTERS:

Tyumen State Medical University

State Autonomy Institute of Health

of Tyumen Region

«Scientific and practical medical center»

The Journal is in the List of the leading scientific journals and publications recommended by Higher Assessment Board (VAK), which are to publish the results of Ph. D. theses.

ISSN: 1814-8999

Internet:

www.tyumsmu.ru; www.elibrary.ru

Address of the editorial and publisher:

54, Odesskay St., Tyumen, 625023, Russia.

Tel. (3452) 20-07-07

E-mail: redotdel_tgma@mail.ru

CONTENTS

CLINICAL RESEARCHES6

*Aksenov V. V., Zuevskaya T. V., Pavlov P. I.,
Chizhikov A. V., Ignatiev Y. T.*

EXCRETORY UROGRAPHY OPPORTUNITIES DURING
RENAL COLIC SYNDROME.7

*Danilova A. V., Danilov V. N., Nalgiev A. H., Dzhmbulatov D. Sh.,
Muradov E. M., Sergeev K. S.*

CLINICAL-MORPHOLOGICAL CLASSIFICATION OF PALMAR-
FASCIAL FIBROMATOSIS WITH VARIOUS FORMS
OF DUPUYTREN CONTRACTURE ACCORDING
TO THE DATA OF THE REGIONAL MEDICAL CENTERS
OF TYUMEN FOR 2011-2016.14

*Zheleznyi P. A., Shchelkunov K. S., Zheleznaia Y. K.,
Zheleznaia A. P., Shchelkunova O. A., Apraksina E. Y., Klimova I. V.,
Izyumov A. O., Belousov Yu. N.*

FACTORS OF LOCAL IMMUNITY IN ORAL COMPLEX
TREATMENT OF DENTOALVEOLAR ANOMALIES.19

*Ponomareva M. N., Loshchinina Yu. E., Konovalova N. A., Kozlov L. B.,
Gorlova T. V., Mukhacheva S. Y.*

RESISTANCE TO ANTIBIOTICS OF CAUSATIVE AGENTS
OF INFECTIOUS COMPLICATIONS OF INJURIES OF THE ORGAN
OF VISION IN THE PRESENCE OF COMORBID CONDITIONS. .23

Khamitova L. R., Prilenskaya A. V., Prilensky B. U.

CLINICAL-METABOLIC DATA ABOUT THE ASSOCIATION
OF METABOLIC SYNDROME WITH PSYCHICAL DISORDERS . .29

*Shishkova Yu.S., Babikova M. S., Orner I. Yu.,
Nikonova T. I., Kolesnikov O. L.*

FEATURES OF MICROBIAL SPECTRUM OF ORAL FLUID IN
PATIENTS USING DENTAL ORTHOPEDIC CONSTRUCTIONS . .33

ORIGINAL RESEARCHES.37

Durova M. V., Reikher L. I., Kicherova O. A.

CHANGES OF LIPID PEROXIDATION AND STRUCTURE
OF THE PLATELET MEMBRANE IN ACUTE PERIOD
OF ISCHEMIC STROKE38

Zuevsky V. P., Derpak T. V., Sazonova N. A., Kozlova I. I., Kharitonova A. V.
COMPARATIVE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS
OF LIVER AND STOMACH IN ACUTE AND CHRONIC
EXPERIMENTAL OPISTHORCHIASIS.42

Koinosov P. G., Koinosov Al. P., Orlov S. A., Chiryatieva T. V., Ionina E. V.
THE INFLUENCE OF AGE AND CONSTITUTIONAL PRIZNACOVE
ON THE VARIABILITY OF THE COMPONENTS OF THE BODY
MASS OF MEN AND WOMEN OF THE MIDDLE OB REGION . .46

Kuzhelivskiy I. I., Slizovskiy G. V., Sitko L. A., Anikina E. Y., Kim L. V., Ivanov S. D.
MORPHOLOGICAL FINDING OF CRYOREGENERATIVE
EFFECT ON BONE IN THE EXPERIMENT51

*Morozova E. V., Solovyeva O. G., Shidin V. A., Ivanov I. V.,
Idrisov R. A., Istomina O. F., Margaryan A. V., Mkrtycheva K. K.,
Solovyev V. G., Solovyev G. S.*

MORPHOLOGY OF HUMAN EMBRYO TRACHEA-ESOPHAGEAL
SEPTUM AT THE SOMITE STAGE IN PRENATAL ONTOGENESIS. .55

*Shidin V. A., Solovyev G. S., Ivanov I. V., Ivanova E. V., Istomina O. F.,
Margaryan A. V., Mkrtycheva K. K., Morozova E. V., Solovyev V. G.,
Shidin A. V., Spirina Y. S.*

DIVERGENCE OF CONJUNCTIVAL EPITHELIUM
ORGANOGENESIS AT THE «IN VIVO» IMPLANT58

EXCHANGE OF EXPERIENCE 61

Autlev K. M., Dmitriev A. V., Kruchinin E. V., Efanov A. V., Zaitsev E. Y., Zhabelov R. O., Dorokhina O. I.

MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF UTERINE LEIOMYOMAS OF THE STOMACH. THE DESCRIPTION OF A CLINICAL CASE . . 62

Evenko A. Y., Frolova O. I.

FEATURES OF TRANSMITRAL BLOOD FLOW OF PATIENS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AND WITHOUT CARDIOVASCULAR DISEASE 65

Osipov A. S., Prokopiev N. Ya., Gubin D. G., Durov A. M., Nazmutdinova V. I., Fetisova E. V.

ADAPTIC POTENTIAL LEVEL OF PATIENTS-MEN DURING THE PROCEDURE OF SURGICAL CARIES TREATMENT . 69

Ponomareva M. N., Yudashkin D. V., Sakharova S. V., Novikova N. In. Devyatkova, G. S.

RISK FACTORS OF CATARACT SURGERY IN CENTENARIANS 73

Rasinkin S. M., Petrova V. V., Kish A. A., Bragin M. A.

THE DYNAMICS OF RECTAL TEMPERATURE OF THE ATHLETES DURING DAY EXPERIMENT WITH THE IMPLEMENTATION OF ERGO-SPIROMETRY TESTING . 77

Ugryumova T. A., Bredneva N. D., Putintseva A. S.

THE HISTORY OF CONTROL AND LICENSING SYSTEM FORMATION TO ENSURE THE QUALITY OF MEDICINES IN THE RUSSIAN FEDERATION 81

GUIDELINES FOR THE PRACTITIONER..84

Anfilofieva K. S., Zotova A. V., Desyatova I. E., Muravev S. A.
ISCHEMIC STROKE RISK FACTORS AND THE PROPHYLAXIS BY METHODS OF FASTING THERAPY . 85

Brynza N. S., Gorbunova O. P., Sungatullina L. A., Kinchagulova M. V., Litvinov I. S., Sukhanova T. V.

RESEARCH OF MOTIVATION FACTORS OF THE "ZEMSKY DOCTOR" PROGRAM PARTICIPANTS IN THE TYUMEN MUNICIPAL DISTRICT 89

Komarova S. Yu., Tsap N. A.

WAYS TO REDUCE THE RISK OF REPRODUCTIVE HEALTH IN CHILDREN WITH VARICOCELE 99

Nazarenko M. A.

EVALUATION OF BIOLOGICAL AGE AND ADAPTIVE CAPACITY IN WOMEN WITH DAY AND NIGHT SCHEDULE 103

Olkova N. V., Bolotnova T. V.

SOME ASPECTS OF SOCIOMEDICAL EXPERTISE AND SOCIOMEDICAL REHABILITATION OF ELDERLY PEOPLE IN TYUMEN REGION 106

Orlov M. D., Kashuba E. A., Sharukho G. V., Knyazeva E. F., Beltikova A. A., Folmer A. Y., Markova O. P., Antonyuk N. V.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF ASYMPTOMATIC CASES OF HIGHLY INFECTIOUS DISEASES 110

Osipov A. S., Prokopiev N. Ya., Durov A. M., Gubin, D.G., Nazmutdinova V. I., Vetoshkina E. A., Fetisova E. V.

THE INFLUENCE OF A PATIENT POSITION IN A

DENTAL CHAIR ON CENTRAL HEMODYNAMICS DATA OF PERSONS OF THE YOUTHFUL AGE PERIOD DURING THE PROCEDURE OF CARIES TREATMENT . 115

Osipyay I. Y.

MECHANISMS OF FORMATION OF DILIGENCE . . . 119

Sannikov A. G., Rodyashin E. V., Tyurin M. V., Shvab D. V., Egorov D. B., Zakharov S. D., Kulevatov G. V., Valeev R. I., Kolpakov S. G.

THE SYSTEM OF PREVENTIVE MEASURES AGAINST SOCIALLY DANGEROUS ACTS COMMITTED BY PSYCHIATRIC PATIENTS WITH MENTAL RETARDATION, BASED ON IDENTIFICATION OF FACTORS AND RISK GROUPS 122

Skudnykh A. S., Sannikov A. G., Terentyev A. A., Sartin K. A.

EVALUATION OF CLINICAL EFFECTIVENESS OF THE EXPERT SYSTEM «NEPHROLOGY» IN A HOSPITAL ENVIRONMENT 128

Sharuho G. V., Oleynik K. G., Knyazeva H. F., Brynza N. S.

HYGIENIC ASPECTS OF PSEUDO TUBERCULOSIS PREVENTION AT THE REGIONAL LEVEL 131

REVIEWS 133

Akselrov M. A., Stolyar A.V, Emelyanova V. A.

VIDEOASSITIROVANNAYA HERNIOPLASTY ABOUT STRANGULATED INGUINAL HERNIA IN A CHILD WITH EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT 134

Aleksandrov N. S., Avraamova S. T., Babicheva T. O., Kukushkin V. I., Kirillov U. A.

MODERN TECHNOLOGY OF PREOPERATIVE DIAGNOSIS OF KIDNEY TUMORS 137

Aliiev F. S., Azizov S. B., Aliev V. F., Krutskih A. G., Leimanchenko P. I.

ISSUE ASPECTS OF URGENT SURGERY OF RIGHT HALF OF THE LARGE INTESTINE 142

Andreeva O. V., Okonechnikova N. S., Avramenko L. P., Filonova M. V., Bolotnova T. V.

COMORBID PATHOLOGY IN INDIVIDUALS OLDER AGE GROUPS 149

Doyan Y. I., Kicherova O. A., Reikher L. I.

DETERMINATIVE GENETIC PREDISPOSITION TO THE DEVELOPMENT OF ISCHEMIC STROKE. MODERN APPROACH TO THE PROBLEM 153

Karpin V. A., Zuevskaya T. V., Ushakov V. F.

MODERN PRINCIPLES OF TREATMENT OF CHRONIC OBSTRUCTIVE DISEASES OF LOWER LIMB ARTERIES (LITERATURE REVIEW) 157

Nagaeva M. O., Miroshnichenko V. V.

ROLE OF MORPHO-CONSTITUTIONAL CAUSES AND SYSTEMATIC PATHOLOGY IN THE COURSE OF DENTAL DISORDERS. 161

Ragozin R. O., Dyachkova E. E., Gubin D. G., Ragozin O. N.

GEOPATOLOGIYA AND CLIMATE IN EVALUATION COMORBIDITY 167

Uruzbaev R. M., Silanteva T. A., Gorbach E. N., Bychkov V. G., Yuzhakova E. A.

REGENERATIVE PROPERTIES OF TISSUES AND ORGANS, FACTORS OF IMPROVEMENT OF REGENERATIVE PROCESSES (REVIEW) 172

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аксёнов В. В., Зуевская Т. В., Павлов П. И., Чижиков А. В., Игнатъев Ю. Т.

БУ ВО ХМАО-Югры Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск

БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск

ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск

ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСКРЕТОРНОЙ УРОГРАФИИ ПРИ СИНДРОМЕ ПОЧЕЧНОЙ КОЛИКИ

Цель. Провести клинико-рентгенологическую оценку выполняемых экскреторных урографий в период оказания неотложной помощи пациентам при почечной колике или при подозрении на таковую.

Материал и методы. Проведен анализ результатов исследований 57 пациентов в возрасте от 18 до 82 лет (31 мужчина и 26 женщин), поступивших по поводу почечной колики или с подозрением на таковую в Окружную клиническую больницу Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Результаты. В статье представлены данные обследований и лечения пациентов с синдромом почечной колики в трех группах, разделенных в соответствии с данными экскреторной урографии. 1-я группа – пациенты с рентгенкартиной блока почки с одной стороны или с признаками рентгенпозитивного камня почки/мочеточника, или с односторонним замедлением выделительной функции почки. 2-я группа – пациенты с рентгенкартиной блока почки или признаками рентгенпозитивного камня почки/мочеточника, с признаками расширения или деформацией чашечно-лоханочной системы, или удвоением почки в сочетании с нефроптозом, ротацией, или односторонним замедлением выделительной функции почки. 3-я группа – пациенты, у которых при экскреторной урографии не определялись какие-либо рентгенологические признаки патологии.

Заключение. Эффективным неинвазивным методом лучевой диагностики при почечной колике является обзорная и экскреторная урография. Они должны применяться в комплексе с ультразвуковым методом исследования мочевыводящей системы, лабораторными данными, а также с оценкой данных объективного обследования, состояния пациента в динамике и эффективности консервативной литокинетической терапии.

Ключевые слова: почечная колика, обзорная и экскреторная урографии, диагностика мочекаменной болезни.

Актуальность. Мочекаменная болезнь, или уролитиаз – одно из наиболее частых урологических заболеваний и встречается не менее чем у 1-3% населения, причем наиболее часто у людей в трудоспособном возрасте – 20-50 лет. Больные уролитиазом составляют 30-40% всего контингента урологических стационаров. В настоящее время в развитых странах мира из 10 млн. человек 400 тыс. страдают мочекаменной болезнью. Ежегодно регистрируется 85 тыс. заболеваний мочекаменной болезнью, при этом 62 тыс. из них – рецидивные камни. Уровень первичной заболеваемости мочекаменной болезнью составляет 0,1% [1].

Одним из вариантов проявления мочекаменной болезни является почечная колика – клинический синдром, представляющий собой острый болевой приступ, возникающий вследствие внезапной окклюзии верхних мочевых путей на том или ином уровне, в результате чего нарушается отток мочи из почки. Этот симптомокомплекс не является нозологической единицей. Вместе с тем, в практической работе при

оказании неотложной урологической помощи он широко используется в качестве рабочей диагностической гипотезы.

Остро возникшее механическое препятствие оттоку мочи сопровождается сегментарным спазмом вышележащих отделов мочевых путей, что в целом вызывает ряд последующих патофизиологических процессов. Пусковую роль играет повышение внутрилоханочного давления, которое может достигать 100 мм рт. ст. Это, в свою очередь, ведет к повышению внутривенного, канальцевого, внутривенного, капсулярного давлений. При этом рефлекторно развивается спазм артерий и венозный стаз; затрудняется и замедляется артериальный кровоток, следствием чего являются интерстициальный отек и ишемия почки, перерастяжение фиброзной капсулы, замедление лимфооттока от почки. Некоторые из этих изменений вызывают раздражение густой сети нервных болевых рецепторов, которыми богато снабжены многие анатомические структуры почек (фиброзная капсула, стенка

Aksenov V. V., Zuevskaya T. V., Pavlov P. I., Chizhikov A. V., Ignatiev Y. T.

EXCRETORY UROGRAPHY OPPORTUNITIES DURING RENAL COLIC SYNDROME

Aim. To conduct a clinical and radiological assessment of excretory urography performed during the period of emergency treatment of patients with renal colic or suspected of such.

Material and methods. The analysis of the results of 57 patients aged from 18 to 82 years (31 men and 26 women) who were admitted for renal colic or suspected of such to the District Clinical Hospital of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra.

Results. The article presents the data of examinations and treatment of patients with renal colic syndrome in three groups, separated according to the data of excretory urography. Group 1 – patients with an X-ray map of the kidney block on the one hand or with signs of an X-ray positive kidney / ureter stone, or with a one-sided slowing of the excretory function of the kidney. 2-nd group – patients with an X-ray picture of the kidney block or signs of the X-ray positive kidney / ureter stone, with signs of expansion or deformation of the calyctal system, or doubling the kidney in combination with nephroptosis, rotation, or unilateral retardation of the excretory function of the kidney. 3-rd group – patients who did not have any x-ray signs of pathology in excretory urography.

Conclusion. Effective non-invasive methods of radiation diagnosis in renal colic are a survey urography and excretory urography. It should be used in conjunction with an ultrasound examination method of the urinary system, laboratory data and with evaluation of objective examination data, the patient's state in dynamics and the effectiveness of conservative lithokinetic therapy.

Keywords: renal colic, survey urography and excretory urography, diagnosis of urolithiasis.

лоханки, периваскулярная клетчатка), что и формирует чувство боли, свойственное почечной колике.

Наряду с морфофункциональными изменениями мочевых путей и нарушениями кровообращения в почках при почечной колике страдает также процесс мочевыделения: снижается клубочковая фильтрация, повышается канальцевая реабсорбция, усиливается форникальная резорбция. Чрезмерное повышение внутрилоханочного и внутрипочечного давления может вызывать разнообразные пиелоренальные рефлюксы, экстравазацию мочи в почечный синус и околопочечную клетчатку.

Для обследования больных с клиническим синдромом почечной колики могут использоваться различные способы медицинской визуализации. Каждый из них обладает как определенными достоинствами, так и некоторыми недостатками, что следует учитывать при определении объема и тактики лучевого обследования этих пациентов, а также последовательности использования лучевых методов.

До сих пор остается дискуссионным вопрос о целесообразности применения экскреторной урографии (ЭУ), т. к. существуют иные методы лучевой диагностики: УЗИ, МСКТ и МРТ [2, 3].

Цель исследования. Провести клинико-рентгенологическую оценку выполняемых экскреторных урографий в период оказания неотложной помощи пациентам при почечной колике или при подозрении на таковую.

Материал и методы. Проведен анализ результатов исследований 57 пациентов в возрасте от 18 до 82 лет (31 мужчина и 26 женщин), поступивших по поводу почечной колики или подозрения на таковую в Окружную клиническую больницу Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ОКБ ХМАО-Югры).

Все пациенты при поступлении были осмотрены врачом приемного отделения и врачом – урологом. Проведен анализ жалоб, анамнеза заболевания, клинический осмотр. При первичном осмотре, как правило, был выставлен диагноз почечная колика или мочекаменная болезнь и камень мочеточника. Дополнительное обследование включало клинический и биохимический анализ крови, клинический анализ мочи, экскреторную урографию и УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Пациентам с признаками обструкции мочевых путей с целью выявления динамики изменений ЧЛС и начального отдела мочеточника выполнялось УЗИ почек в динамике.

Все рентгенологические исследования проводились с использованием CR-технологий. Выделительная урография выполнялась без предварительной подготовки пациентов по стандартной методике, принятой в рентгеноотделении ОКБ ХМАО-Югры. Обзорная урография проводилась в положении пациента лежа до введения контрастного препарата, после введения контрастного препарата на 7 мин., 14 мин., и в положении стоя – на 21 мин. При отсутствии признаков функции одной из почек выполнялись отсроченные урограммы – через 45-60 минут и в более поздние сроки. Внутривенное контрастирование осуществлялось с помощью неионных йодсодержащих рентгеноконтрастных средств (РКС): ксенетикс или оптирей. Доза препарата определялась согласно аннотации. Побочных реакций на введение йодсодержащих рентгеноконтрастных средств не наблюдалось. Следует отметить, что обзорная и экскреторная урография вынужденно выполнялась без предварительной подготовки пациентов. Это, безусловно, в дальнейшем, осложняло интерпретацию урограмм. Выполнение нативной, обзорной урограммы считаем необходи-

мым, так как она позволяет выявить наличие, размеры и локализацию рентгенопозитивных камней, а также оценить состояние поясничных мышц и костных структур, видимых на рентгенограмме.

Результаты и обсуждение. При анализе результатов лучевых методов исследования 57 исследований выделено три группы пациентов в зависимости от результатов УЗИ, обзорной урографии (ОУ), экскреторной урографии (ЭУ) и отсроченных урограмм.

1-я группа – пациенты, у которых при ЭУ определялась рентгенологическая картина блока почки с одной стороны, (сообразно локализации болевого синдрома), или с признаками рентгенопозитивного камня почки или мочеточника, или с односторонним замедлением выделительной функции почки.

2-я группа – пациенты, у которых на обзорной урограмме или при ЭУ не определялись рентгеновская картина блока почки, или признаки рентгенопозитивного камня почки или мочеточника, но определялись какие-либо односторонние изменения ЧЛС или мочеточника: расширение или деформация ЧЛС или удвоение почки. Данные изменения могли сочетаться с нефроптозом, ротацией, или односторонним замедлением выделительной функции почки.

3-я группа – пациенты, у которых при ЭУ не определялись какие-либо рентгенологические признаки патологии.

В первую группу вошли 28 пациентов, средний возраст которых составил 42,9 лет (лица от 18 до 63 лет), среди них 18 мужчин и 10 женщин. Все пациенты были доставлены по экстренным показаниям с диагнозом почечная колика. У 19 пациентов отсутствовали указания в анамнезе на почечную патологию и у 9 пациентов были указания в анамнезе на МКБ (уролитиаз), у 5-ти из них в различные сроки выполнялась литотрипсия. Все пациенты предъявляли жалобы на боли в поясничной области справа или слева, чаще выраженные, с иррадиацией по соответствующему фланку. У 7 мужчин боль с иррадиацией в пах и яичко, у 2 в подвздошную область. Боли носили приступообразный и волнообразный характер, кратковременно были купированы спазмолитическими средствами, но в дальнейшем возобновлялись. При осмотре выявлена болезненная пальпация в области соответствующей почки, положительный симптом поколачивания, болевые ощущения по ходу мочеточника при пальпации. По характеристикам мочеиспускания у всех пациентов отмечались затруднения или болезненность при мочеиспускании, учащение мочеиспускания, реже олигурия, мутная моча.

По данным ультразвукового исследования, в остром периоде, в данной группе были обнаружены следующие изменения: одностороннее расширение ЧЛС у 8 пациентов; уrolитиаз и одностороннее расширение ЧЛС у 12 человек; камень в чашечке почки (до 5 мм) у 1 пациента; пиелокаликoэктазия с одной стороны и кaликoэктазия с другой стороны у 2-х пациентов; уретеропиелокаликoэктазия у 4-х пациентов;

у 1 пациента обнаружены камни и пиелокаликoэктазия с одной стороны, и кaликoэктазия с другой стороны. Проведение УЗИ в остром периоде позволяло выявить различные варианты расширения ЧЛС, а также наличие конкрементов почек и начального отдела мочеточника. УЗИ были выполнены в кабинетах отделения ультразвуковой диагностики ОКБ ХМАО – Югры. Однако, выполнение экстренного УЗ – обследования не всегда возможно, например, в праздничные, выходные дни, а также в ночное время суток.

На обзорных урограммах, в данной группе, были выявлены следующие изменения: избыточное количество газа и кишечного содержимого в кишечных петлях в 22 наблюдениях; подозрения на рентгеноконтрастные камни в проекции мочеточника в 5 наблюдениях; рентгеноконтрастных теней в проекции почек и МВП не выявлено в 17 наблюдениях; рентгеноконтрастная тень (конкремент в проекции одной из почек) в 2-х наблюдениях; тени флеболитов в области малого таза в 2-х наблюдениях; двусторонние конкременты в почках в 1 наблюдении. При ЭУ, в данной группе, были выявлены следующие рентгенологические изменения, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Изменения, выявленные при экскреторной урографии у пациентов 1-й группы

Характер обнаруженных изменений	Количество пациентов
Рентгенологическая картина блока почки на стороне почечной колики	17
Рентгенпризнаки камня в чашечке почки	1
Рентгенологические признаки конкремента нижней трети мочеточника	3
Рентгенологическая картина блока почки с одной стороны и нефроптоз другой почки	2
Рентгенологическая картина блока почки с одной стороны и кaликoэктазия в другой почке	1
Рентгенологические признаки конкремента лоханочно-мочеточникового сегмента и сопутствующая кaликoпиелoэктазия в этой же почке	1
Замедление выделительной функции одной почки, на стороне колики	5
Расширение ЧЛС на стороне почечной колики	3
Нефроптоз на стороне почечной колики	1
Расширение мочеточника на стороне почечной колики	1
Уретерогидронефроз со стазом контраста до нижней трети мочеточника	1
Замедленная выделительная функция почки на стороне колики и рентгеновская картина удвоения другой почки	1

Таким образом, выполнение ЭУ позволило выявить наличие односторонней обструкции верхних мочевых путей и её характер (полная, неполная), наличие конкремента и предположительно уровень его локализации, информацию о состоянии второй почки (рис. 1).

Отсроченные урограммы дали определенную информацию по определению уровня обструкции, позволили определить функциональную способность почки (рис. 2), дифференцировать мочевой конкремент от

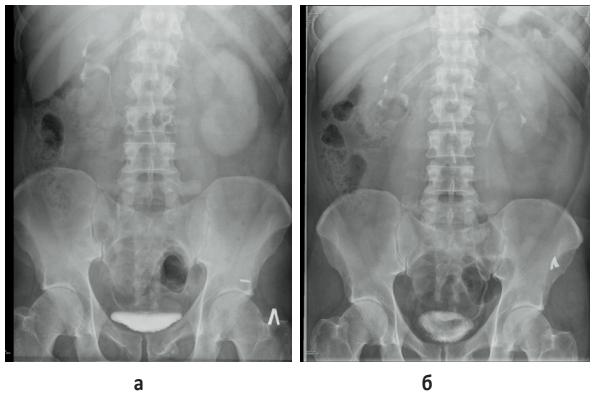


Рис. 1. Урограммы пациента Ш., с левосторонней почечной коликой. На 21-й. (а) мин. контрастирования правая почка – с нормальным контрастированием неизмененных ЧЛС и мочеточника. Левая почка находится в нефрофазе, мочеточник не контрастирован. На 180 мин. контрастирования (б) отмечаются следы контрастного в-ва в ЧЛС правой почки, в левой почке слабо контрастирована ЧЛС, контрастирован не расширенный мочеточник. Контуры мочевого пузыря четкие, ровные

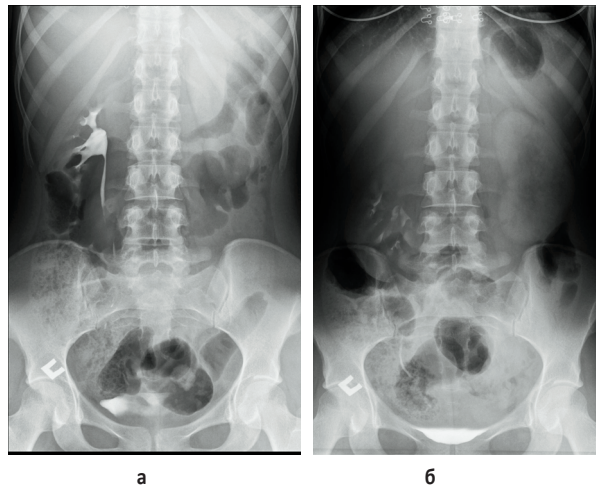


Рис. 2. Урограммы пациента Н, 46 лет на 7 минуте (а), на 21 минуте (б), 150 минуте (в) мин. а) нормальное контрастирование не расширенных мочевыделительных путей опущенной правой почки. «Немая» левая почка. б) снимок на 21 минуте выполнен в положении пациента стоя, в) отсроченная урограмма. В левой почке состояние нефрофазы («белая» почка), отсутствует контрастирование чашечно-лоханочной системы и отсутствует контрастирование мочеточника. При уретеропиелоскопии выявлен камень в 3 мм в интрамуральном отделе левого мочеточника. Проведена уретеролитоэкстракция и стентирование левого мочеточника

Таблица 2

Оперативные урологические вмешательства у пациентов 1-й группы

Вид операции	Количество пациентов
Удаление конкремента из интрамурального отдела мочеточника	2
Удаление конкремента из юкставезикального отдела мочеточника	2
Удаление конкремента из нижней трети мочеточника	6
Гольмиево-лазерная контактная литотрипсия	1
Уретероскопическая визуализация конкремента в нижней чашке почки	1
Уретероскопическая визуализация конкремента в лоханке	1
Уретеропиелоскопия, ретроградная уретеропиелография со стентированием	3
Уретеропиелоскопия, бужирование мочеточника и стентирование	3
Транскutánная установка нефростомы	1
Всего операций	20

флеболита или кишечного камня. После проведения ЭУ, а иногда и отсроченной урограммы, урологом комплексно оценивались все данные: динамика болевого синдрома, состояние пациента, данные УЗИ и ЭУ, лабораторные данные. Соответственно выбиралась та или иная тактика дальнейшего лечения: продолжение консервативной литолитической терапии или оперативное вмешательство.

Успешная консервативная литолитическая терапия, в данной группе, отмечена у 8 из 24 пациентов – быстрое и стойкое купирование болевого синдрома, визуализация отхождения камней пациентом при мочеиспускании или клинические признаки отхождения камня, нормализация анализов мочи, отсутствие дизурических расстройств и свободное мочеиспускание с достаточным диурезом. При контрольном УЗИ

отмечалось уменьшение ретенции ЧЛС на стороне поражения.

Оперативное вмешательство выполнено 20 пациентам (табл. 2). Всего было оперативно удалено или визуализировано 19 камней (мочевых конкрементов).

Таким образом, в данной группе из 28 пациентов, в 20 наблюдениях были достоверно обнаружены камни в мочеточнике (у 13) или почках (у 6) и 1 неясной локализации. Из них впервые у 15 пациентов. Из 20 камней 18 были верифицированы при операции и 2 визуально пациентами при мочеиспускании. 16 камней были рентгеноотрицательными и только 4 рентгенопозитивными. Размеры камней колебались от 3 мм до 20 мм. В данной группе окончательный диагноз: МКБ, камень почки определен у 5 пациентов, МКБ, камень в мочеточнике у 23 пациентов.

Во вторую группу вошло 15 пациентов, средний возраст пациентов составил 48, 6 лет (лица от 24 до 82 лет), среди них 7 мужчин и 8 женщин. Все пациенты были доставлены по экстренным показаниям с диагнозом почечная колика. У 9 пациентов отсутствовали указания в анамнезе на почечную патологию и у 6 пациентов были указания в анамнезе на МКБ (уролитиаз), у трех из них выполнена литотрипсия в различные сроки. Все пациенты предъявляли жалобы на боли в поясничной области справа или слева с иррадиацией по соответствующему фланку. При осмотре выявлена болезненная пальпация в области соответствующей почки, положительный симптом поколачивания, болевые ощущения по ходу мочеточника при пальпации. По характеристикам мочеиспускания у всех пациентов отмечались затруднения или болезненность при мочеиспускании, учащение мочеиспускания, реже олигоурия, мутная моча. Предварительным диагнозом выставлялась почечная колика или МКБ и камень мочеточника.

При проведении УЗИ в остром периоде были обнаружены следующие изменения: пиелокаликоектазия с обеих сторон, кисты обеих почек у 3-х пациентов; пиелокаликоектазия односторонняя, УЗ-признаки конкрементов в почке у 3-х пациентов; кисты обеих почек, диффузные изменения паренхимы почек у 2-х пациентов; единичные мелкие конкременты в одной из почек, и паренхиматозная перетяжка в другой почке у 1 пациента; УЗ-признаки конкрементов в почке, односторонняя каликоэктазия и нефроптоз с другой стороны у 1 пациента; УЗ-признаки конкрементов, каликоэктазия односторонняя у 1 пациента; ЧЛС не расширены, в проекции ЧЛС с обеих сторон лоцируются мелкие конкременты, до 2 мм. МКБ. Пиелокаликоектазия слева у 1 пациента; без патологии у 1 пациента; УЗИ не проведено (пациенты поступили в нерабочее время) у 2 пациентов.

Таким образом, проведение УЗИ в остром периоде позволяло выявить различные варианты расширения ЧЛС, а также наличие конкрементов почек и начального отдела мочеточника.

На обзорных урограммах было выявлено следующее: рентгенконтрастных теней в проекции почек и МВП не выявлено – в 8 наблюдениях; повышенное количество газа в кишечных петлях – 2 наблюдения; краевые костные разрастания боковых отделов L4-L5 в 1 наблюдении; рентгеноконтрастная тень, конкремент в одной из почек в 1 наблюдении; тени флеболитов в области малого таза в 2-х наблюдениях; рентгеноконтрастная тень в малом тазу – в 4-х наблюдениях. При ЭУ, в данной группе, были выявлены следующие рентгенологические изменения, которые представлены в таблице 3.

После проведения ЭУ, а иногда и отсроченной урограммы, урологом был проведен анализ полученных данных: динамика болевого синдрома, состояние пациента, результаты УЗИ и ЭУ, лабораторных исследований. Соответственно была определена та или иная

тактика дальнейшего лечения: продолжение консервативной литолитической терапии или оперативное вмешательство.

Таблица 3

Изменения, выявленные при экскреторной урографии у пациентов второй группы

Характер обнаруженных изменений	Количество пациентов
Рентгенкартина каликопиелозектазии односторонней	3
Рентгенкартина каликопиелоуретерозектазии односторонняя	2
Рентгенкартина пиелозектазии с двух сторон и нефроптоз с одной стороны (1ст.)	1
Рентгенкартина деформации ЧЛС с одной стороны	2
Рентгенкартина ротация обеих почек. Правосторонний нефроптоз 1-й степени. Каликопиелозектазия односторонняя.	1
Рентгенкартина полного удвоения одной из почек.	1
Рентгенкартина каликоэктазии с одной стороны, Нефроптоз 1ст. с одной стороны, неполное удвоение почки	1
Рентгенкартина каликоэктазии с одной стороны	2
Рентгенкартина каликопиелозектазии и замедление выделительной функции с одной стороны	2
Всего	15

Успешная консервативная литолитическая терапия, в данной группе, отмечена у 9 пациентов – стойкое купирование болевого синдрома, клинические признаки отхождения камня, нормализация анализов мочи, отсутствие дизурических расстройств и свободное мочеиспускание с достаточным диурезом. В динамике на УЗИ отмечено уменьшение ретенции ЧЛС на стороне поражения.

Оперативное вмешательство выполнено у 6 пациентов. Были проведены следующие урологические операции (табл. 4).

Таблица 4

Оперативные урологические вмешательства у пациентов 2-й группы

Вид операции	Количество пациентов
Уретероскопия, уретеролитотрипсия	1
Уретероскопия, литоэкстракция, стентирование мочеточника	2
Трансуретральная уретеропиелоскопия, контактная литотрипсия, литоэкстракция. Стентирование мочеточника	1
Трансуретральная уретеропиелоскопия, контактная гольмфо-лазерная пиелолитотрипсия	1
Цистоскопия, щипковая биопсия	1
Всего	6

Всего было оперативно удалено или визуализировано 7 (семь) камней (мочевых конкрементов), при этом у одного из пациентов удалено три камня. Таким образом, в данной группе из 15 пациентов, в 5 наблюдениях были достоверно обнаружены камни

в мочеточнике (у 4) или почках (у 1). Из них впервые диагностированы у 5 пациентов. Все 7 камней были верифицированы при операции, все камни были рентгенонегативными. Размеры камней колебались от 3 мм до 15 мм.

В данной подгруппе окончательные диагнозы выглядели так: МКБ, камень почки у 1 пациента; МКБ, камень в мочеточнике у 7 пациентов; МКБ, солевая колика у 2-х пациентов; МКБ, кисты почек у 2-х пациентов; удвоение почки у 1 пациента; цистит у 1 пациентки; данных за острую урологическую патологию не выявлено у 1 пациента.

В третью группу вошло 14 пациентов, средний возраст которых составил 36, 9 лет (лица от 22 до 66 лет), среди них 6 мужчин и 8 женщин. Большая часть пациентов была также доставлена в ЛПУ по экстренным показаниям, с диагнозом почечная колика. У 10 пациентов отсутствовали указания в анамнезе на почечную патологию, а у 4 пациентов были указания в анамнезе на МКБ (уролитиаз) или даже литотрипсию в различные сроки. Характер жалоб, данные осмотра, характеристики мочеиспускания и изменений мочи во многом соответствовали таковым в 1-й и 2-й группе. Однако у части больных жалобы были менее выраженными, также, как и болевой синдром. Еще у 2 пациентов были жалобы на боли над лоном, тошноту, частое с терминальными резами мочеиспускание и спастические боли в правом подреберье соответственно. Обследования в данной группе были аналогичными предыдущим 1-й и 2-й.

При проведении УЗИ в остром периоде были обнаружены следующие изменения: уrolитиаз у 1 пациента; пиелозктазия односторонняя у 1 пациента; уrolитиаз и односторонняя каликоэктазия у 2-х человек; каликоэктазия односторонняя у 2-х человек; уrolитиаз и односторонняя пиелокаликэктазия у 1 пациента; односторонняя пиелокаликэктазия и киста почки у 1 пациента; в проекции ЧЛС лоцируются мелкие, до 2 мм, конкременты у 3-х пациентов; признаки хронического холецистохолангита, перегиб желчного пузыря у 1 пациентки; без патологии у 2-х человек.

Таким образом, проведение УЗИ в остром периоде позволило выявить различные варианты расширения ЧЛС, наличие конкрементов почек и начального отдела мочеточника, изменения в гепатобилиарной системе, а также отсутствие патологии.

На обзорных урограммах были выявлены следующие данные: повышенное содержание газа в кишечных петлях у 4 пациентов; рентгенконтрастные тени в малом тазу у 1 пациента; рентгеноконтрастная тень в средней трети мочеточника у 1 пациента; рентгеноконтрастная тень в нижней трети мочеточника у 1 пациента; без патологии у 10 человек.

По данным ЭУ, у всех пациентов выделительная функция почек не была нарушена. После проведения ЭУ, урологом комплексно оценивались все данные и соответственно выбиралась тактика дальнейшего лечения. Успешная консервативная литолитическая

терапия, в данной группе, отмечена у 6 пациентов – стойкое купирование болевого синдрома, клинические признаки отхождения камня, нормализация анализов мочи, отсутствие дизурических расстройств и незатрудненное мочеиспускание с достаточным диурезом. В 7 наблюдениях не выявлено данных за острую урологическую патологию (обструктивную уропатию). Из них в 2-х наблюдениях был диагностирован односторонний пиелонефрит, острый или обострение хронического пиелонефрита, конкурентный диагноз – уrolитиаз, солевая почечная колика. Лечение пациентов с положительным эффектом. Еще в 2 случаях выявлен сальпингоофорит и острый бескаменный холецистит соответственно. В одном наблюдении выставлен диагноз уrolитиаз, клиническое отхождение камня нижней трети мочеточника в результате консервативной литокинетической терапии.

Интраоперационное исследование МВС в данной группе выполнено у одной пациентки, перед этим в течение 5 часов проводилась консервативная литокинетическая терапия, но болевой синдром не был купирован. Операция: трансуретральная уретеропиелоскопия слева, биопсия лоханки левой почки, биопсия мочевого пузыря, стентирование левого мочеточника. При операции выявлено сужение в интрамуральном отделе левого мочеточника протяженностью 0,5 см., проходим для уретерореноскопа. Явление пиелита верхней группы чашечек. Конкрементов в лоханке, чашечках и мочеточнике не выявлено. Основной диагноз: острый левосторонний пиелонефрит. Конкурентный диагноз: уrolитиаз, солевая почечная колика слева.

Всего было оперативно удалено или визуализировано ноль мочевого конкрементов. Таким образом, в данной группе из 14 пациентов, в 6 наблюдениях были клинически обнаружены камни в мочеточнике. Из них впервые диагностированы у 4 пациентов. Все камни были рентгенонегативными, размеры камней достоверно не установлены.

В данной подгруппе окончательные диагнозы выглядели так: МКБ, камень почки не выявлен; МКБ, камень в мочеточнике (клинически) – у 6-и пациентов; МКБ, солевая колика – у 2-х пациентов; МКБ, киста почки – у 1 пациента; односторонний пиелонефрит, уrolитиаз, солевая почечная колика 2-х пациентов; цистит у 1 пациентки; данных за острую урологическую патологию не выявлено, хронический холецистит, хронический аднексит 1 пациентка; сальпингоофорит и острый бескаменный (некалькулезный) холецистит у 2-х пациентов.

В целом, по группе, мочекаменная болезнь в различных вариантах была определена у 46 из 57 пациентов, что составило 80,7%. Интраоперационное исследование мочевого выделительной системы выполнено у 24 пациентов, цистоскопия у 1 пациентки, успешная консервативная литолитическая терапия проведена у 23 пациентов. Из 24 пациентов с камнями МВС, выявленными при интраоперационном исследова-

нии (у 23) или при обнаружении камня в моче при микции (у 1), впервые выявленные камни были у 20 человек (83,3%). В 24 наблюдениях мочевые камни были верифицированы при операции или при микции, при этом в 21 наблюдении (87, 5%) камни были рентгенонегативными, размеры камней колебались от 3 мм до 20 мм.

Таким образом, экскреторная урография (ЭУ) по-прежнему является одним из объективных и доступных на амбулаторно-поликлиническом и стационарном уровне, неинвазивным методом лучевого исследования. ЭУ обязательно должна предшествовать обзорная урография. Чувствительность ЭУ, по нашим наблюдениям, составляет 100% по выявлению обструкции. Существенное значение имеет также применение УЗИ МВС, в динамике. Среди пациентов с камнями мочеточников или почек, верифицированных при интраоперационном исследовании или визуально при микции, явно преобладали вновь выявленные (впервые заболевшие) пациенты. Подавляющее большинство верифицированных камней являлись рентгенонегативными. В целях ускорения обследования пациентов с почечной коликой, и контроля последующего лечения, целесообразно приближение УЗИ, к приемному и урологическому отделениям. В дальнейшем, вероятно, необходима УЗ – специализация для урологов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тиктинский О. Л., Александров В. П. Мочекаменная болезнь. СПб.: Издательство «Питер», 2000. 384 с.
2. Ищенко Б. И., Громов А. И. Лучевое обследование больных с синдромом почечной колики: метод. пособие. СПб.: Элби-СПб, 2006. 29 с.
3. Буйлов В. М. Экскреторная урография в современном алгоритме лучевой диагностики в урологии // Урология. 2009. № 4. С.67-74.

Контактная информация

Аксенов Василий Васильевич, тел. +7-950-504-25-46, e-mail: blagodok2016@yandex.ru.

Сведения об авторах

Аксенов Василий Васильевич, к. м. н., доцент кафедры онкологии, лучевой диагностики, лучевой терапии лечебного факультета БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Зуевская Татьяна Валерьевна, д. м. н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней и лучевой диагностики БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Павлов Прохор Игоревич, к. м. н., заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения (РХМДиЛ) БУ «Ханты-Мансийская окружная клиническая больница (ОКБ) ХМАО-Югры», г. Ханты-Мансийск.

Чижиков Андрей Валерьевич, д. м. н., доцент, заведующий кафедрой онкологии, лучевой диагностики, лучевой терапии лечебного факультета БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Игнатъев Юрий Тимофеевич, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики БУ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск.

Данилова А. В., Данилов В. Н., Нальгиев А. Х.,
Джамбулатов Д. Ш., Мурадов Э. М., Сергеев К. С.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЛАДОННО-ФАЦИАЛЬНОГО ФИБРОМАТОЗА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ КОНТРАКТУРЫ ДЮПЮИТРЕНА ПО ДАННЫМ ОБЛАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЦЕНТРОВ Г. ТЮМЕНИ ЗА 2011–2016 ГГ.

Цель. Создать новую объединенную клинико-морфологическую классификацию на основе корреляционной зависимости клинической стадийности по классификации R. Tubiana в модификации Mikkelsen и морфологической картины ладонно-фасциального фиброматоза.

Материалы и методы. За период с 2011 по 2016 гг. было прооперировано 237 пациентов, из них методом случайной выборки отобрано 120 пациентов для оценки гистологического материала и ретроспективного анализа историй болезни. Исследования проводились визуально макроскопически на операционном материале и микроскопически на гистологических срезах, окрашенных Гематоксилином-эозином и методом Ван-Гизона. Объем поражения ладонного апоневроза и степень выраженности контрактуры определялись по классификации R. Tubiana в модификации Mikkelsen, различающих 5 степеней выраженности контрактуры.

Результаты. В ходе проведенной работы были сформированы группы по стадиям морфологического процесса, а также произведено сравнение данных показателей с клиническими степенями выраженности контрактуры Дюпюитрена. По итогам работы составлена сравнительная таблица и общая клинико-морфологическая классификация контрактуры Дюпюитрена.

Выводы. Таким образом, в ходе исследования были выявлены следующие закономерности 0–I – степеней выраженности контрактуры Дюпюитрена проявляются продуктивной стадией и окрашиваются в едва заметный, слабо выраженный малиновый цвет; при II–III степенях выраженности отмечается резидуальная стадия и окрашивается от слабо малинового цвета до выраженного (примерно 50% от всего препарата окрашено в малиновый цвет); IV степень контрактуры Дюпюитрена проявляется инволютивной стадией и ткани гистологического препарата 100% окрашиваются в малиновый цвет.

Ключевые слова: ладонный фасциальный фиброматоз, классификация.

Актуальность. Болезнь Дюпюитрена (БД) – нозология, представлена в виде прогрессирующего фиброзного перерождения структур ладонной и пальцевой фасций, которая видоизменяется в узлы и тяжи, конечной стадией которой являются вторичные прогрессирующие и необратимые сгибательные контрактуры суставов пальцев [1, 2]. После изучения морфологической картины БД стали относить к пролиферативным доброкачественным опухолям [3, 6]. На данном этапе существования контрактуры Дюпюитрена можно судить о ее эпидемической и социальной значимости. По статистическим данным стационаров города Тюмени и юга Тюменской области прослеживается рост обращений и увеличения хирургического лечения контрактуры Дюпюитрена (2011 год – 3,5% обращений пациентов от общего количества поступивших, 2016 год – 6,9%). Основным видом лечения остается оперативное вмешательство (методика «открытой ладони», частичная или полная апоневрэктомия, игольная апоневрэктомия и др). В зависимости от распространенности и вовлечения фиброзированного ладонного апоневроза и пальцев выбирают тактику хирургического лечения [3, 4]. Оперативные пособия, согласно имеющимся современным лите-

ратурным данным, в большинстве случаев сводятся к иссечению рубцовоизмененного апоневроза без учета локализации патологического процесса, степени и стадии заболевания, возраста пациента [7, 9]. Весь операционный материал направляется на изучение в патолого-анатомическое бюро для выявления стадии пролиферативного процесса [11, 13].

Цель. Создать новую объединенную клинико-морфологическую классификацию на основе корреляционной зависимости клинической стадийности по классификации R. Tubiana в модификации Mikkelsen и морфологической картины ладонно-фасциального фиброматоза.

Материалы и методы. За период с 2011 по 2016 гг. было прооперировано 237 пациентов, из них методом случайной выборки отобрано 120 пациентов для оценки гистологического материала и ретроспективного анализа историй болезни. Сформированы основные критерии оценочных показателей каждой группы. Исследования проводились визуально макроскопически на операционном материале и микроскопически на гистологических срезах, окрашенных Гематоксилином-эозином и методом Ван-Гизона. Объем поражения ладонного апоневроза и степень выраженности кон-

Danilova A. V., Danilov V. N., Nalgiev A. H., Dzhmbulatov D. Sh., Muradov E. M., Sergeev K. S.

CLINICAL-MORPHOLOGICAL CLASSIFICATION OF PALMAR-FASCIAL FIBROMATOSIS WITH VARIOUS FORMS OF DUPUYTREN CONTRACTURE ACCORDING TO THE DATA OF THE REGIONAL MEDICAL CENTERS OF TYUMEN FOR 2011-2016

Aim. To create a new combined clinical and morphological classification on the basis of the correlation dependence of the clinical staging according to the classification of R. Tubiana in the modification of Mikkelsen and the morphological picture of palmar-fascial fibromatosis.

Materials and methods. Between 2011 and 2016, 237 patients underwent surgery, of which 120 patients were randomly selected to evaluate histological material and a retrospective analysis of the case histories. The investigations were performed visually macroscopically on the operating material and microscopically on histological sections stained with Hematoxylin-eosin and the Van Gyzon method. The extent of the defeat of the palmar aponeurosis and the severity of the contracture were determined according to the classification of R. Tubiana in the modification of Mikkelsen, which distinguish 5 degrees of contracture severity.

Results. In the course of the work, groups were formed on the stages of the morphological process, and a comparison of these indicators with the clinical severity of Dupuytren's contracture was made.

Conclusions. Thus, in the course of the study, the following patterns were revealed: 0-I – the degrees of Dupuytren's contracture manifest themselves as a productive stage and are colored into a subtle, slightly pronounced crimson color; at II-III degrees of severity, the residual stage is marked and stained from slightly crimson to severe (about 50% of the entire preparation is crimson colored); the IV degree of Dupuytren's contracture is manifested by the involutive stage and the tissue of the histological preparation is 100% stained crimson.

Keywords: palmar fascial fibromatosis, classification.

трактуры определялись по классификации R. Tubiana в модификации Mikkelsen, различающих 5 степеней выраженности контрактуры:

- 0 степень – наличие клинических признаков болезни без контрактуры пальцев.
- I степень – формирование ганглиобразных утолщений ладонного апоневроза. Контрактура пальцев от 0 до 45 градусов.
- II степень – контрактура пальцев от 45 до 90 градусов. Ограничение функции кисти при этом не выражено.
- III степень – контрактура от 90 до 135 градусов. Обычно на этой стадии наблюдается поражение нескольких лучей апоневроза.
- IV степень – контрактура пальцев более 135 градусов. Пальцы полностью прижаты к ладони.

Для статистической обработки использовали программу Statistica 5.1.

Результаты и обсуждение. В ходе проведенной работы были сформированы группы по стадиям морфологического процесса, а также произведено сравнение данных показателей с клиническими степенями выраженности контрактуры Дюпюитрена. При анализе механизма возникновения контрактуры Дюпюитрена отмечалась следующая тенденция: 25% имели наследственную предрасположенность, 25% – травматический компонент, вследствие чего формировались трофические изменения, 50% – отмечали в анамнезе провоцирующие агенты, такие как: остеохондроз (n = 22), курение (n = 34), сахарный диабет (n = 23), болезнь Пейрони (n = 2), болезнь Ледерхозе (n = 3), артериальная гипертензия (n = 60), эпилепсия (на фоне приема противосудорожных препаратов) (n = 3), желчнокаменная болезнь (n = 45) и тяжелый

физический труд, как фактор микротравматизации кисти (n = 80). Распределение по степени заболевания было следующее: III – 42,5% (n = 17), IV – 57,5% (n = 23). У 55% (n = 22) больных было поражено 2 и более пальцев. Хотелось бы отметить, что у 32,5% отмечался рецидив заболевания на оперируемой конечности. По распространенности дистрофического процесса наиболее часто наблюдалась ладонно-пальцевая локализация – 70% (n = 84), реже – ладонная – 21% (n = 25) и пальцевая – 9% (n = 11). Двусторонняя локализация была у 48% пациентов (n = 58). Обычно процесс перерождения ладонного апоневроза начинался на правой кисти (68%), а затем переходил на левую. У 80,9% пациентов сгибательная контрактура пальцев локализовалась на IV-V пальцах; на V пальце она составила 9%; на IV – 6,1%; на всех пальцах – у 4% больных. Распределение по степени заболевания было следующее: группа 1: II – 10,5% (n = 13), группа 2: III – 59,5% (n = 71), группа 3: IV – 30,0% (n = 36). У 55% (n = 66) больных было поражено 2 и более пальцев. По возрастным и половым показателям преобладали мужчины трудоспособного возраста в группе со II степенью от 30 до 38 лет (средний возраст 34,5 +/- 2,4 лет), III – от 42 до 65 (средний возраст 45,5 +/- 4,4 лет) и IV – от 38 до 74 (средний возраст 53,2 +/- 5,6 лет). По течению заболевания в первой группе пациентов преобладало быстрое течение длительность заболевания варьировалась от 6 месяцев до 5 лет; во второй группе преобладало медленное течение временной интервал от 4 до 12 лет и в третьей группе наблюдались все временные промежутки: медленное – 25%, быстрое – 25%, стремительное – 50%.

В большинстве случаев (75%) микроскопическая картина в материале после апоневректомии была

представлена резидуальной стадией (рис. 1), что клинически соответствовало II – III степени выраженности контрактуры Дюпюитрена.

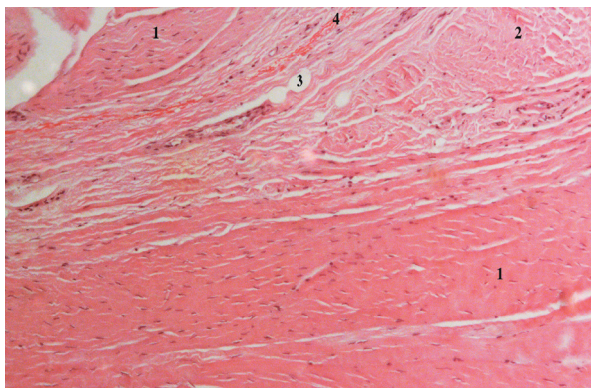


Рис. 1. Микроскопическая картина операционного материала после апоневрэктомии фиброматозно-измененного апоневроза. Окраска Гематоксилином-эозином. Увеличение $\times 100$. Резидуальная стадия. Макрофагальная инфильтрация и активность фибробластов отсутствует. 1 – измененный апоневроз; 2 – червеобразные мышцы; 3 – капилляр; 4 – рыхлая соединительная ткань

Микроскопически данные препараты были представлены грубоволокнистой фиброзной тканью (1), напоминающей по строению апоневроз с преобладанием волокнистых структур над клеточными элементами, в прилежащих тканях умеренный интерстициальный отек. В 15% случаев картина была представлена инволютивной стадией (рис. 2).

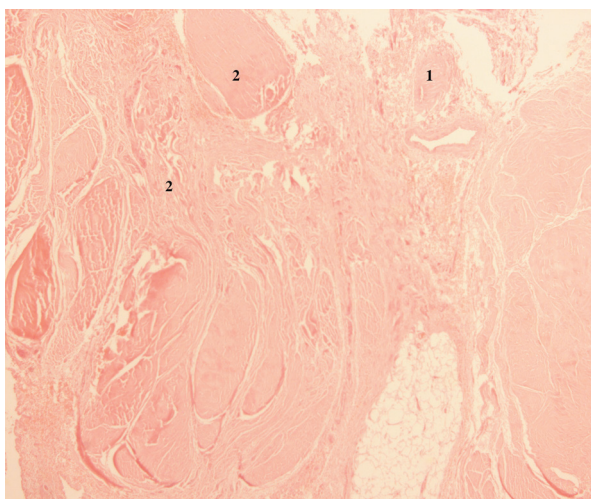


Рис. 2. Микроскопическая картина операционного материала после апоневрэктомии фиброматозно-измененного апоневроза. Окраска Гематоксилином-эозином. Увеличение $\times 100$. Инволютивная стадия. Макрофагальная инфильтрация и активность фибробластов отсутствует. 1 – Гиалиноз стенки сосуда; 2 – крупные поля соединительной ткани

Такой процесс наблюдается при IV стадии сгиба- тельной контрактуры. В эту стадию клеточные элементы минимальны или отсутствуют, апоневроз полностью замещен грубоволокнистой фиброзной соединительной тканью. И в 10% случаев продуктивная стадия

(рис. 3) – это 0 – I степени контрактуры. В данных случаях изменения в апоневрозе были минимальны, однако процесс прогрессирует, определяются множественные клеточные элементы представляющие собой большое количество гистиоцитов, фибробластов, а также присутствуют специфических внетканевые клеточные элементы воспаления. Лимфоидная инфильтрация по периферии новообразования, также в редких случаях при повреждении кожного покрова над апоневрозом определялось скопление лейкоцитов; в крайних случаях визуализировались единичные гигантские многоядерные клетки инородных тел в количестве не более 5-6 во всех препаратах из операционного материала одного пациента.

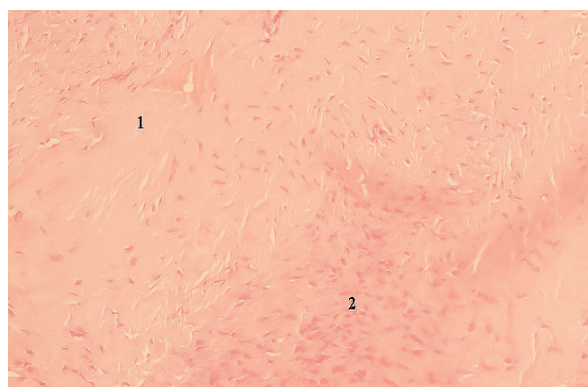


Рис. 3. Микроскопическая картина операционного материала после апоневрэктомии фиброматозно-измененного апоневроза. Окраска Гематоксилином-эозином. Увеличение $\times 100$. Продуктивная стадия. Определяются крупные поля фибробластов (2) и выраженное замещение ткани апоневроза соединительной тканью (1)

При окраске по Ван-Гизону – грубоволокнистая соединительная ткань окрашивалась в малиновый цвет, мышечная ткань в коричневый, рыхлая неоформленная соединительная ткань прилежащих тканей в светло – коричневый. В продуктивную стадию, слабо выраженное малиновое окрашивание препарата. В резидуальную стадию около 50% представленного материала окрашена в малиновый цвет. В инволютивную стадию иссеченный ладонный апоневроз 100% окрашивается в малиновый цвет (табл. 1).

Заключение. Таким образом, в ходе исследования были выявлены следующие закономерности 0-I – степенях выраженности контрактуры Дюпюитрена проявляются едва заметными уплотнениями или оmozолениями с сохранением функции кисти и сохранением механических свойств кожи; при гистологическом исследовании проявляется продуктивной стадией и окрашиваются в едва заметный, слабо выраженный малиновый цвет; при II-III степенях выраженности отмечается появление тяжести центральной и незначительным снижением механических свойств кожи, гистологическая картина – резидуальная стадия и окрашивается от слабо малинового цвета до выраженного (примерно 50% от всего препарата окрашено в малиновый цвет); IV степень контрактуры

Корреляционная зависимость морфологических стадий от клинических степеней выраженности контрактуры Дюпюитрена

	0-I	II	III	IV
классификации R. Tubiana в модификации Mikkelsen (угловая деформация)	0 – без деформации I – от 0 до 45 градусов	от 45 до 90 градусов	от 90 до 135 градусов.	более 135 градусов
временной интервал	6 мес – 4 года	6 мес – 5 лет	4 года – 12 лет	6 мес – 12 лет
форма	первичная	вторичная	смешанная	смешанная
выраженность тяжей	незначительное уплотнение, узелки до 2,5 мм	центральный тяз на ладони	центральный и периферические тяжи ладонный и пальцевые	выраженные центральный и периферические тяжи
состояние кожных покровов	уплотнена, вид сухой мозоли или бугорка или наоборот втяжений, механические свойства кожи не нарушены. Локально температура в пределах нормы	уплотнения, незначительные мацерации, снижена подвижность, эластичность сохраняется. локальная температура в пределах нормы, чувствительность не нарушена	кожа спаяна с подлежащими сухожилиями, нервами, сосудами; механические свойства снижены, выражены опрелости и складчатость. Гипотермия локально, чувствительность снижена	кожа спаяна с подлежащими сухожилиями, нервами, сосудами; механические свойства снижены, выражены опрелости и складчатость Гипотермия локально, чувствительность снижена
деформация кожных покровов	незначительная	втяжения или уплотнения кожи	глубокие складки	складки «колодцы»
атрофические процессы	нет	незначительная атрофия кожи	выраженная атрофия кожи и частичная атрофия мышц	полная атрофия кожи и мышц
динамометрический показатели	в пределах возрастной нормы	снижены на 1/4 от возрастной нормы	снижены на 1/3-1/2 от возрастной нормы	менее 1/2 возрастной нормы
ногтевые пластинки и ногтевой ложе	розовые, из видимых изменений	бледно – розовые, капиллярный пульс замедлен, исчерченность ногтевой пластинки	белесоватые, капиллярный пульс 1/2 от нормы, выраженная исчерченность ногтевой пластинки, атрофия ногтевого валика	белесовато – серые, «часовые стекла», ломкие, атрофия ногтевого валика
морфологическая стадия	продуктивная стадия	резидуальная стадия	резидуальная стадия	инволютивная стадия
окраска по ван Гизону	слабое, едва заметное окрашивание препарата в малиновый цвет	от слабого малинового окрашивания до 50% окрашивания препарата в малиновый цвет	50% окрашивания малиновым цветом	100% окрашивание малиновым цветом

Дюпюитрена проявляется атрофическими явлениями кожи и мышц, а также снижением функциональной способности кожи, вплоть до полной утраты чувствительности, гистологическая картина – инволютивной стадии и ткани гистологического препарата 100% окрашиваются в малиновый цвет.

Выводы. Каждому врачу, который занимается лечением контрактуры Дюпюитрена необходимо знать основные критерии не только клинические, но и морфологические, что позволит обеспечить качественную медицинскую помощь и снизить риски послеоперационных осложнений, а также разобраться в конкретном клиническом случае для более выраженного индивидуального подхода к лечению пациента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашкенази А. И., Аренберг А. А. Устранение контрактур пальцев при болезни Дюпюитрена методом «открытая ладонь и пальцы»: метод. рек. М., 1981. 17 с.

2. Волкова А. М. Хирургия кисти. Свердловск, 1993. Т. 2. 256 с.
 3. Микусев И. Е. Контрактура Дюпюитрена пальцев кисти и ее оперативное лечение // Хирургия. 1985. N 11. С. 138-142.
 4. Чернышов А. В., Никишин М. Ф., Куклин А. Б. Хирургическое и восстановительное лечение контрактуры Дюпюитрена // Сов. медицина. 1989. № 9. С. 115.
 5. Микусев Г. И., Байкеев Р. Ф., Микусев И. Е., Магомедов Р. О. Болезнь Дюпюитрена. Регистр по РТ // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н. Н. Приорова. 2007. N 4. С. 65-69.
 6. Руцкий В. В., Ермаков А. Н. Достижение и нерешенные вопросы в лечении контрактуры Дюпюитрена // Вестн. хир. 1986. № 4. С. 157.
 7. Усольцева Е. В., Машкара К. И. Хирургия заболеваний и повреждений кисти. М., 1978. С. 142-147.
 8. Bayat A., Watson J. S., Stanley J. K. Genetic susceptibility in Dupuytren's disease. TGF-beta1 polymorphisms and Dupuytren's disease // J. Bone Joint Surg. Br. 2002. № 84 (2). P. 211-5.
 9. Calandruccio J. H. Dupuytren Contracture // Campbell's Operative Orthopaedics. Ninth edition by S. Terry Canale. 1999. Vol. 4. P. 35-46.

10. Foucher G., Medina J., Navarro R. Percutaneous needle aponeurotomy. Complications and results // *Chir. Main.* 2001. Vol. 20. № 3. P. 206-211.
11. Frank P. L. An update on Dupuytren's contracture // *Hosp. Med.* 2001. Vol. 62. № 11. P. 678-681.
12. Hurst L. C. Dupuytren's Disease. *Hand Surgery Update.* 1996. Chapter 26. P. 271-279.
13. Kozma E. M., Olczyk K., Bobinski R. Pathogenesis of Dupuytren's contracture – a review // *Chir. Narzadow. Ruchu. Ortop. Pol.* 2002. Vol. 67 (1). P. 73-9.

Контактная информация

Данилова Анастасия Васильевна, тел. +7-982-949-81-96,
e-mail: danilovaav.2000@mail.ru

Сведения о авторах

Данилова Анастасия Васильевна, врач травматолог-ортопед, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом детской травматологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Данилов Виталий Николаевич, врач патологоанатом, ассистент кафедры патологической анатомии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Нальгиев Ахъяд Хамидович, к. м. н., Заслуженный врач РФ, доцент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом детской травматологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Джамбулатов Джамбулат Шаранович, к. м. н., ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом детской травматологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Мурадов Эльнур Маггерамович, ординатор второго года кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом детской травматологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Сергеев Константин Сергеевич, д. м. н., профессор, заведующий кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом детской травматологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Железный П. А., Щелкунов К. С., Железная Ю. К., Железная А. П., Щелкунова О. А.,
Апраксина Е. Ю., Климова И. В., Изюмов А. О., Белоусов Ю. Н.

ФГБОУ ВО Новосибирский ГМУ Минздрава России, г. Новосибирск

ГДУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» МЗ Чувашской республики, г. Чебоксары

ФАКТОРЫ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА ПОЛОСТИ РТА ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ

Цель. Изучить состояние факторов местного иммунитета полости рта при ортодонтическом лечении.

Материалы и методы. Проведено обследование у 192 человек в возрасте 18-25 лет. В смешанной слюне определялась активность лизоцима, уровни секреторного иммуноглобулина А, интерлейкина 1b и интерлейкина 4 в динамике.

Результаты. Выявлено, увеличение концентрации про- и противовоспалительных цитокинов на 7-й день после фиксации несъемной аппаратуры и подавление факторов местного иммунитета полости рта со снижением активности лизоцима и концентрации sIgA в смешанной слюне в течение 3 месяцев после фиксации несъемной аппаратуры.

Заключение. Ортодонтическое лечение приводит к активизации воспалительного процесса в тканях пародонта, при этом комплексное использование антимикробных препаратов в сочетании с иммуномодулирующим средством доказало свою эффективность.

Ключевые слова: смешанная слюна, интерлейкины, ортодонтия.

Введение. Исследование последних лет показывает, что распространенность кариеса и его осложнений при зубочелюстных аномалиях не имеет тенденции к снижению [3, 4, 12]. В мировой стоматологической практике произошли существенные изменения, вызвавшие появление новых методов лечения зубочелюстных аномалий, и все большее место стали занимать разработки и исследования, связанные с применением несъемной ортодонтической аппаратуры [1, 13, 14, 15]. Однако до настоящего времени не изучены факторы местного иммунитета полости рта, характер физиологических и патологических процессов, протекающих при использовании несъемной ортодонтической аппаратуры при лечении зубочелюстных аномалий [2, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Таким образом, клинико-лабораторное изучение динамики факторов местного иммунитета полости рта при комплексном лечении патологии прикуса, направленное на профилактику осложнений, является своевременным и актуальным.

Материал и методы. Из общего числа пациентов, обращавшихся на ортодонтическое лечение в течение 3 лет, мы отобрали 192 человека в возрасте от 18 до 25 лет с показаниями к лечению несъемной ортодонтической аппаратурой без сопутствующей соматической патологии.

Стоматологическое обследование перед ортодонтическим лечением включало сбор жалоб и анамнеза, осмотр, зондирование, перкуссию и т. д. Кроме этого с целью выяснения причин зубочелюстных аномалий проводились рентгенологическое исследование (ортопантомография, телерентгенография), изучение диагностических моделей и выяснение привычек пациента.

В соответствии с целями и задачами исследования было проведено сравнительное проспективное, рандомизированное, одноцентровое, открытое клиническое исследование в параллельных группах. Рандомизация произведена с использованием таблицы случайных чисел, что позволило обеспечить равномерное распределение больных по группам.

В зависимости от лечебно-профилактических мероприятий все пациенты были разделены на три группы:

- 1-я группа (контроль) – 68 человек, проводилась только профессиональная чистка зубов и обучение уходу за полостью рта;
- 2-я группа – 61 человек, у которых предыдущие мероприятия были дополнены антибактериальной терапией («Метрогил Дента» курсами по 7 дней после начала ортодонтического лечения, через 1 месяц, 3 месяца и 1 год после фиксации несъемной ортодонтической аппаратуры);
- 3-я группа – 63 человека, которым в дополнение к мероприятиям для 2-й группы выполнялась коррекция местного иммунитета биологически активной добавкой «Тинростим» курсами по 7 дней после начала ортодонтического лечения, через 1 месяц, 3 месяца и 1 год после фиксации несъемной ортодонтической аппаратуры.

Во всех группах лабораторные исследования проводились до начала ортодонтического лечения, а также через 7 дней, 1 месяц, 3 месяца и 1 год с момента фиксации несъемной аппаратуры. В смешанной слюне определяли активность лизоцима, уровни секреторного иммуноглобулина А (sIgA) и интерлейкинов (ИЛ) 1b и 4. Слюну получали без стимуляции, сплевыванием в стерильные пробирки. Затем она центрифугировалась 10 мин. при 3000 об./мин. Надосадочную часть

Zheleznyi P. A., Shchelkunov K. S., Zheleznaia Y. K., Zheleznaia A. P., Shchelkunova O. A., Apraksina E. Y., Klimova I. V., Izyumov A. O., Belousov Yu. N.

FACTORS OF LOCAL IMMUNITY IN ORAL COMPLEX TREATMENT OF DENTOALVEOLAR ANOMALIES

Aim. Examine the condition of the oral cavity local immunity factors in orthodontic treatment.

Materials and methods. A survey in 192 people aged 18-25 years. In mixed saliva was determined by the activity of lysozyme levels of secretory immunoglobulin A, interleukin-1 β and interleukin 4 in the dynamics.

Results. Revealed an increase in the concentration of pro- and anti-inflammatory cytokines on the 7th day after the permanent fixing apparatus and the suppression of local oral cavity immunity factors with a reduction in the activity of lysozyme and sIgA concentration in mixed saliva for 3 months after the permanent fixing apparatus.

Conclusion. Orthodontic treatment leads to activation of the inflammatory process in periodontal tissues, and the integrated use of antimicrobial agents in combination with immunomodulatory agent proved to be effective.

Keywords: mixed saliva, interleukins, orthodontics.

центрифугата отсасывали в пластиковые пробирки и хранили при температуре -30 °С.

При определении активности лизоцима за основу была взята методика О. В. Бухарина (1997) в модификации П. Г. Сторожука и др. [11]. Уровни цитокинов и sIgA определяли иммуноферментным методом с использованием коммерческих наборов ProCon («Протеиновый контур», г. Санкт-Петербург) и «IgA секреторный – ИФА-БЕСТ» (ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск). Измерения проводили вертикальным спектрофотометром Multiscan MCC 340.

В описательной статистике результатов исследования определяли среднюю арифметическую величину (M), стандартную ошибку средней величины (m). Для оценки достоверности (p) различий двух сравниваемых средних арифметических величин использовался параметрический t-критерий Стьюдента. Статистически значимые различия показателей (p < 0,05) оценивались, в соответствующих группах, до начала лечения и через 7 дней, через 1 месяца и через 3 месяца после проведенного лечения.

Результаты и обсуждение. Через 7 дней после фиксации ортодонтической аппаратуры в центрифугате слюны определялись повышение содержания интерлейкинов, снижение активности лизоцима и концентрации sIgA, что свидетельствовало о влиянии ортодонтического лечения на местный иммунитет.

У пациентов 1-й группы через 7 дней после начала лечения активность лизоцима становилась в 2 раза статистически значимо ниже исходного значения (p < 0,05) (рис. 1). Через 1 месяц данный показатель оставался достоверно ниже (на 21%) значения, определенного до начала лечения (p < 0,05). И, наконец, через 3 месяца активность лизоцима смешанной слюны в 1-й группе возвращалась к исходному уровню и статистически значимо не отличалась (p < 0,05). У пациентов 2-й группы через 7 дней после фиксации ортодонтической аппаратуры активность лизоцима статистически значимо снижалась на 35% (p < 0,05). Через 1, 3 месяца и 1 год данный показатель в группе статистически значимо не отличался от такового перед началом лечения (p < 0,05). В 3-й группе до лечения и во все сроки после

фиксации ортодонтической аппаратуры активность лизоцима оставалась на одном уровне и статистически значимо не отличалась от исходных значений.

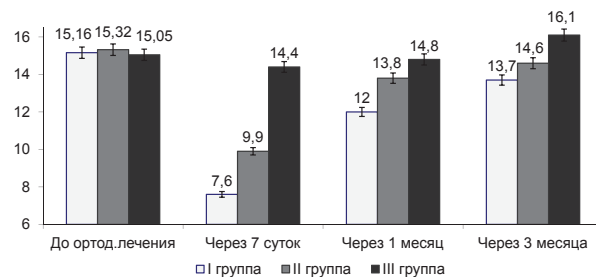


Рис. 1. Активность лизоцима смешанной слюны в группах больных до и после фиксации несъемной ортодонтической аппаратуры

В 1-й группе через 7 дней после фиксации ортодонтической аппаратуры содержание sIgA в смешанной слюне статистически значимо снизилось в 2,3 по сравнению с исходным показателем (p < 0,05) (рис. 2).

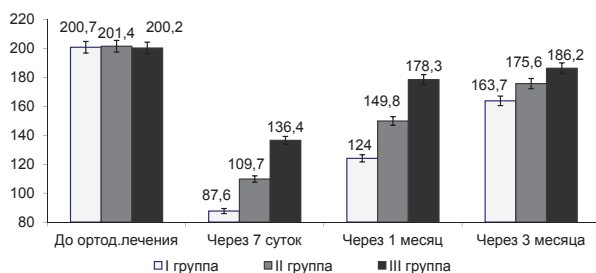


Рис. 2. Изменение концентраций sIgA смешанной слюны в группах больных до и после фиксации несъемной ортодонтической аппаратуры

Через 1 месяц данный показатель оставался статистически значимо ниже (на 38%), чем перед началом лечения (p < 0,05). И, наконец, через 3 месяца уровень sIgA смешанной слюны статистически значимо не отличался от исходного. У представителей 2-й группы через 7 дней после фиксации ортодонтической аппаратуры содержание sIgA в слюне становилось на 46% статисти-

чески значимо ниже исходного ($p < 0,05$). Через 1 месяц данный показатель нормализовался и в дальнейшем статистически значимо не претерпевал значительных колебаний по сравнению с исходным значением. Содержание IgA у пациентов 3-й группы демонстрировало аналогичную динамику: через 7 дней оно статистически значимо ($p < 0,05$) снижалось на 32% и через 1 месяц восстанавливалось до нормальных величин и не отличалось от исходных значений.

При изучении такого показателя как концентрация интерлейкинов 1 β и 4 в ротовой жидкости были выявлены статистически значимые различия значений относительно исходных показателей до фиксации ортодонтической аппаратуры и после лечения через 7 дней, 1 и 3 месяца (рис. 3). Так концентрация ИЛ-1 β составляла $3,27 \pm 0,12$ пкг/мл, а концентрация ИЛ-4 составляла $2,5 \pm 0,10$ пкг/мл. К 7 дням после начала лечения концентрация ИЛ-1 β повысилась до $5,1 \pm 0,18$ пкг/мл и статистически значимо отличалась от исходных значений ($p < 0,05$). Тогда как концентрация ИЛ-4 статистически значимо не изменилась $2,4 \pm 0,10$ пкг/мл. Через месяц концентрация ИЛ-1 β стала $3,82 \pm 0,14$ пкг/мл и ИЛ-4- $2,94 \pm 0,12$ пкг/мл, что статистически значимо отличалось от исходных значений ($p < 0,05$). Через 3 месяца после начала лечения концентрация ИЛ-1 β статистически значимо повысилась $4,12 \pm 0,15$ пкг/мл, как и ИЛ-4- $2,91 \pm 0,12$ пкг/мл по сравнению со значениями до лечения ($p < 0,05$). Через 1 год после начала лечения концентрация ИЛ-1 β и ИЛ-4 статистически не отличалась от исходных значений, ИЛ-1 β – $3,09 \pm 0,11$ пкг/мл и ИЛ-4- $2,29 \pm 0,10$ пкг/мл соответственно.

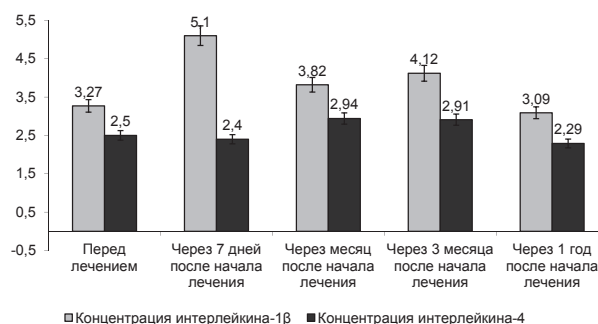


Рис. 3. Динамика цитокинового профиля смешанной слюны при ортодонтическом лечении у лиц третьей группы

Таким образом, с одной стороны, изучение цитокинового профиля подтвердило наличие воспалительного процесса в полости рта у ортодонтических больных, а с другой стороны показало максимальную эффективность комплексного назначения медикаментозной антибактериальной терапии в сочетании с немедикаментозным повышением местного иммунитета полости рта у ортодонтических больных с несъемной аппаратурой.

Заключение. Ортодонтическое лечение приводит к активизации воспалительного процесса в тканях пародонта, проявляющимся увеличением концентрации

про- и противовоспалительных цитокинов на 7-й день после фиксации несъемной аппаратуры и подавляет факторы местного иммунитета полости рта со снижением активности лизоцима и концентрации IgA в смешанной слюне в течение 3 месяцев после фиксации несъемной аппаратуры. Комплексное лечение пародонтогенного пародонтита антибактериальными препаратами в сочетании с иммуномодулирующими средствами (Тинростим) более эффективно снижает распространенность и интенсивность воспалительных изменений слизистой оболочки полости рта, чем антибактериальная монотерапия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арсенина О. И. Опыт комбинированного использования брекет-систем, пьезохирургической монокортикотомии, ортодонтических микровинтов при лечении пациентов с аномалиями и деформациями зубоальвеолярных дуг // Ортодонтия. 2012. № 1. С. 4849.
2. Базин А. К., Железный П. А., Чебакова Т. И., Сергеева И. Л., Белоусов Ю. Н. Профилактические мероприятия для выявления кариеса и своевременная коррекция зубочелюстных аномалий у детей // Медицинская наука и образование Урала. 2009. Т. 10, № 4. С.56-57.
3. Вохминцева Л. В., Рымарь С. С., Маянская Н. Н., Железный П. А. Функциональная активность нейтрофилов у крыс с воспалительным процессом в пародонте на фоне пониженной функции щитовидной железы // Стоматология. 2009. № 2. С. 4-7.
4. Железный П. А., Базин А. К., Бородина Т. В., Ануфриева О. И. Оценка распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей г. Новосибирска // Сибирский научный медицинский журнал. 2003. Т. 23, № 2. С. 124-126.
5. Железный П. А., Бородина Т. В., Ануфриева О. И., Базин А. К. Терапевтическая стоматология детского возраста: учебно-методическое пособие. Н-ск: Сибмедиздат НГМУ, 2007. 288с.
6. Железный П. А., Зубрилин Е. В., Колыбелкин М. В. Результаты реабилитации детей и подростков при костно-реконструктивных операциях в челюстно-лицевой области // Ортодонтия. 2006. № 3 (35). С. 27-34.
7. Железный П. А., Ефимова Т. В. Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области у детей: учебное пособие. Н-ск: Сибмедиздат НГМУ, 2007. 109 с.
8. Железный П. А., Русакова. Е.Ю., Щелкунов К. С., Апраксина Е.Ю, Дудленко А. А., Пушили П. И., Акимова С. Е., Кортс А. Ф., Сартакова И. Н., Сергеева И. Л. Состояние факторов местного иммунитета полости рта в процессе комплексного ортодонтического лечения // Тихоокеанский медицинский журнал. 2013. № 1. С. 26-28.
9. Залавина С. В., Апраксина Е. Ю., Склянов Ю. И., Железный П. А. Влияние вибрации на минеральный обмен и состояние слюнных желез в системе мать-плод-потомство // Морфологические ведомости. 2007. № 3-4. С. 18-20.
10. Русакова Е. Ю., Железный П. А., Базин А. К. Состояние гигиены полости рта и уровень гигиенических знаний у детей Приморского края // Российский стоматологический журнал. 2008. № 4. С. 15-16.
11. Самойлов К. О., Афанасьева В. А., Маянская С. Д., Железная А. П. Особенности биоцидности нейтрофилов периферической крови и ротовой жидкости у больных хроническим пародонтитом // Институт Стоматологии. 2009. Т. 43, № 2. С. 57-59.

12. Сторожук П. Г., Сафарова И. В., Еричев В. В. Способ определения активности лизоцима слюны: патент РФ № 2170932 от 20.07.2001.
13. Сысолятин П. Г., Железный С. П., Гюнтер В. Э. Восстановление функции жевания при костной пластике нижней челюсти // Российский стоматологический журнал. 2007. № 1. С. 19-23.
14. Franco É. M., Valarelli F. P., Fernandes J. B., Cançado R. H., de Freitas K. M. Comparative study of torque expression among active and passive self-ligating and conventional brackets // Dental Press J. Orthod. 2015. № 20 (6). P. 68-74.
15. Jacob H. B., LeMert S., Alexander R. G., Buschang P. H. Second molar impaction associated with lip bumper therapy // Dental Press J. Orthod. 2014. № 19 (6). P.99-104.

Контактная информация

Железный Павел Александрович, тел. +7 (383) 353-53-51, e-mail: sdv.ngmu@mail.ru.

Сведения об авторах

Железный Павел Александрович, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск.

Щелкунов Константин Сергеевич, к. м. н., доцент кафедры стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск.

Железная Юлия Константиновна, к. м. н., доцент кафедры стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск.

Железная Анна Павловна, к. м. н., доцент кафедры стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск.

Щелкунова Ольга Александровна, к. м. н., старший лаборант кафедры стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск.

Апраксина Елена Юрьевна, к. м. н., доцент кафедры стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск.

Климова Ирина Владимировна, к. м. н., доцент кафедры стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск.

Исюмов Александр Олегович, к. м. н., доцент кафедры стоматологии детского возраста ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск.

Белоусов Юрий Николаевич, к. м. н., ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» МЗ Чувашской республики, г. Чебоксары.

Пономарева М. Н., Лощина Ю. Е., Коновалова Н. А.,
Козлов Л. Б., Горлова Т. В., Мухачева С. Ю.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень
ГБУЗ ТО ОКБ № 2, г. Тюмень

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАВМЫ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПРИ НАЛИЧИИ КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ

Цель. Провести анализ резистентности возбудителей инфекционных осложнений травмы органа зрения при корреляции сопутствующей коморбидной патологии.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 445 пациентов с травматическим повреждением органа зрения, находившихся на лечении в ГБУЗ ТО ОКБ № 2 г. Тюмени за 2013-2015 гг. Средний возраст пострадавших составил $38,3 \pm 12,3$. Мужчин 317 (71,2%), женщин 128 (28,8%). Объектом исследования явились 184 клинически значимых штаммов микроорганизмов, выделенных у пациентов с инфекционными осложнениями травмы глаза при наличии коморбидной патологии.

Результаты. Наиболее частыми инфекционными осложнениями травматического повреждения органа зрения являются иридоциклит (56,9%) и хориоидит (28,3%). Результаты нашего исследования показали, что к статистически значимыми факторами являются: проникающее ранение с инородным телом, первичная хирургическая обработка позднее 24 часов после травмы, сопутствующая патология, сопровождающаяся микроциркуляторными нарушениями, в частности, заболевания сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет и иммунодефицитными состояниями, а так же сочетание > 2 факторов риска. Этиологическая структура возбудителей представлена коагулазонегативными *Staphylococcus spp.* (88% штаммов) и *Enterococcus spp.* (12%) с хорошей чувствительностью микроорганизмов к антибиотикам.

Заключение. Наиболее значимыми факторами риска развития инфекционных осложнений травмы органа зрения явилось сочетание коморбидной патологии. Представители нормальной микрофлоры конъюнктивы и век способны вызывать инфекцию при наличии предрасполагающих факторов, среди которых травма, заболевания, способствующие замедлению регенерации ткани, сухости конъюнктивы или роговицы и сниженный иммунитет. У группы пациентов с наличием коморбидной патологии повышение резистентности к антибактериальным препаратам у *Enterococcus spp.* и *Staphylococcus spp.* наблюдалось в 1,7% случаях больше, чем у пациентов без данных факторов риска. Проведение микробиологического мониторинга необходимо на ранних этапах оказания неотложной помощи. В качестве препаратов выбора для эмпирической терапии бактериальных осложнений травмы органа зрения могут рассматриваться β -лактамы антибиотики.

Ключевые слова: инфекционные осложнения травматического повреждения органа зрения, *Staphylococcus spp.*, чувствительность к антибиотикам, коморбидные состояния.

Актуальность. Травматизм и инвалидность от внешних причин, признанные во всем мире как предотвратимые состояния, продолжают оставаться в числе важных проблем здравоохранения [3, 8]. Доля поврежденных органа зрения в общей структуре травматических повреждений составляет от 2% до 15%, из которых на проникающие ранения приходится от 47,6% до 89,7% [1, 2, 6, 8, 14, 16]. Тот факт, что до 87,8% пострадавших составляют люди трудоспособного возраста, а у каждого четвертого последствия травмы ведут к инвалидизации [6], обуславливает медико-социальную и экономическую значимость обозначенной проблемы. С конца 80 годов XX века отмечается рост травм органа зрения, особенно увеличился удельный вес тяжелых травм и процент сочетанных и комбинированных поражений, тяжелых исходов по зрению [2, 8, 21]. Внедрение в офтальмохирургическую практику новых технологий во многих случаях гарантирует

успешное восстановление зрительных функций после перенесенных травм. Однако травмы глаза остаются причиной слепоты более чем до полумиллиона людей во всем мире [4, 5, 6, 13]. Инфекционные осложнения при повреждении глазного яблока с наличием инородных тел, загрязненных бактериями, позднее обращение за медицинской помощью могут привести к прогрессированию воспалительного процесса и потере зрения [8, 16, 19]. По обобщенным данным разных авторов, частота развития инфекционных осложнений при ранениях глаз может достигать 74% [10, 15], а их развитие зависит от целого ряда причин, среди которых до настоящего времени не расставлены приоритеты. Все данные случая наиболее ценны в раннем периоде после травмы и необходимы для определения сроков и объема хирургического вмешательства, выбора средств стартовой антибактериальной терапии [8]. При отсутствии адекватной антибактериальной терапии

Ponomareva M. N., Loshchinina Yu. E., Konovalova N. A., Kozlov L. B., Gorlova T. V., Mukhacheva S. Y.

RESISTANCE TO ANTIBIOTICS OF CAUSATIVE AGENTS OF INFECTIOUS COMPLICATIONS OF INJURIES OF THE ORGAN OF VISION IN THE PRESENCE OF COMORBID CONDITIONS

Aim. To analyze the resistance of causative agents of infectious complications of injuries of the organ of vision in the correlation between the concomitant comorbid pathology.

Material and methods. A retrospective analysis of medical records of 445 patients with traumatic damage to the organ of vision of an eye who underwent treatment in Tyumen regional clinical hospital № 2 in the period 2013-2015. The average age was $38,3 \pm 12,3$. Among them men 317 (71.2 percent), women 128 (28.8 per cent). The object of the study was 184 clinically significant strains of microorganisms isolated in patients with infectious complications of eye injury in the presence of comorbid pathology.

Results. The most frequent infectious complications of traumatic injury of the organ of vision are iridocyclitis (56.9%) and horioidita (28.3 per cent). Statistically significant risk factors: primary surgical treatment within 24 hours of injury, comorbidity, accompanied by microcirculatory disorders, in particular cardiovascular disease and diabetes mellitus and the combination of > 2 risk factors. Etiological structure of pathogens presented coagulase-negative *Staphylococcus* spp. (88% of strains) and *Enterococcus* spp. (12%) with a good sensitivity of microorganisms to antibiotics.

Conclusion. The most important risk factors for infectious complications of injury of the organ of vision was a combination of comorbid pathology. Representatives of normal microflora of the conjunctiva and eyelids can cause infection in the presence of predisposing factors, including trauma, disease, contributing to the slowdown in the regeneration of tissues, dryness of the conjunctiva or of the cornea and reduced immunity. The group of patients with the presence of comorbid pathology of the increasing resistance to antimicrobial drugs in *Enterococcus* spp. and *Staphylococcus* spp. was observed in 1.7% of cases more than in patients without these risk factors. Conduct microbiological monitoring is necessary in the early stages of emergency care. As the drugs of choice for empirical therapy of bacterial complications of injuries of the organ of vision can be considered β -lactam antibiotics.

Keywords: infectious complications of traumatic injury of the organ of vision, *Staphylococcus* spp., sensitivity to antibiotics, comorbid conditions.

с учетом антибиотикорезистентности, потенциальные возбудители инфекции высеваются в 41,8%. По данным ESCRS (European Society of Cataract and Refractive Surgeons) возбудителями эндофтальмитов в 75%–95% случаев являются грамположительные кокки: *S. aureus*, *S. epidermidis* и другие коагулазанегативные стафилококки (КНС) [4, 18, 20, 22]. Грамм отрицательные микроорганизмы могут выявляться у пациентов с травмой глаза на фоне тяжелого сепсиса и иммуносупрессии, анаэробная флора при тяжелом повреждении роговицы в основном в сельской местности [21]. Появление в последние годы штаммов бактерий, устойчивых ко многим используемым в медицинской практике антибиотикам, существенно ухудшает прогноз при осложнениях травмы органа зрения. Инфекции, вызванные резистентными штаммами, отличаются длительным течением, чаще требуют госпитализации и увеличивают продолжительность пребывания в стационаре [7, 9]. Эволюционные изменения структуры возбудителей и их биологических свойств диктуют необходимость проведения клинко-микробиологического мониторинга, способного обеспечить адекватный выбор лечебно-профилактических мероприятий. Необходимость мониторинга чувствительности микрофлоры к антибактериальным препаратам для определения роли возбудителей в развитии инфекционных осложнений травмы органа зрения, на современном этапе при оказании неотложной офтальмологической помощи остается актуальной.

Цель исследования. Провести анализ резистентности возбудителей инфекционных осложнений травмы органа зрения при корреляции сопутствующей коморбидной патологии.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 445 пациентов с травматическим повреждением органа зрения, находившихся на лечении в ГБУЗ ТО ОКБ № 2 г. Тюмени за 2013-2015 гг. Средний возраст пострадавших составил $43,5 \pm 14,6$. Мужчин – 317 (71,2%), женщин – 128 (28,8%). Объектом исследования явились 184 клинически значимых штаммов микроорганизмов, выделенных у пациентов с инфекционными осложнениями (иридоциклит, хориоидит, эндофтальмит, панофтальмит) травмы глаза. Исследование клинического материала проводилось в локальной микробиологической лаборатории ОКБ № 2. Для видовой идентификации этиологически значимых возбудителей использовался классический метод (посев материала на питательные среды). Изучение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам оценивали диско-диффузионным методом (в соответствии с методическими рекомендациями МУК 4.2.1890-04) и на автоматическом анализаторе BD Phoenix 100 [11].

Статистический анализ полученных результатов проводился с использованием статистического пакета STATISTICA (версия 6.0). Для определения статистической значимости различий непрерывных величин, в зависимости от параметров распределения, использова-

лись непарный t-критерий Стьюдента. Непрерывные переменные представлены в виде $M \pm m$ (среднее \pm стандартная ошибка среднего) вне зависимости от использованного критерия [12]. Для оценки факторов риска инфекционных осложнений применяли следующие вычислительные методы и критерии значимости различий: отношения шансов (odds ratio – OR), OR – отношение шансов событий в одной группе к другой; критерий p (при $p < 0,05$ результаты исследования считали статистически значимыми); 95% доверительный интервал (ДИ); непараметрический критерий Фишера [17].

Результаты и обсуждение. В исследуемый период с травмой органа зрения обратились в 2013 г. – 132 пострадавших (29,7%), в 2014 г. – 181 пострадавший (40,6%) и в 2015 г. – 132 пострадавших (29,7%). При анализе нозологической структуры травмы глаза доля контузионной травмы составила 45,6% (в 2013 г. 45,5%, в 2014 г. – 48,6%; в 2015 г. – 41,7%); проникающих ранений глазного яблока – 43,1% (44,7%, 41,5% и 43,8% соответственно); ожогов различной этиологии – 11,3% (9,8%, 9,9% и 14,2% соответственно) (рис. 1).

Диагностика инфекционных осложнений травмы глаза нередко бывает затруднена, особенно при развитии воспаления в поздние сроки после травмы, а также при стертых формах и локализации процесса

в задних отделах глазного яблока. Анализ осложнений показал, что воспалительный процесс развивался при контузии глазного яблока в 22,1% случаев, при локализации ранений в корнеосклеральной в 29,4% случаев и корнеолимбической зоне в 25,2% случаев. Отмечено, что наличие инородного тела в 2,7 раз чаще и наличие сопутствующей патологии (заболевания сердечно-сосудистой системы в сочетании с сахарным диабетом) – 41,9% ($p < 0,0001$) способствовало развитию инфекционных осложнений ($p < 0,05$) (табл. 1).

Отношение шансов (OR) больше единицы имели 6 факторов риска, при этом 95% доверительные интервалы оценки риска не пересекали значение меньше единицы, поэтому все они могут рассматриваться, как факторы риска развития инфекционных осложнений у пациентов с травматическим повреждением органа зрения. Результаты нашего исследования показали, что к статистически значимыми факторами являются: проникающее ранение с инородным телом (OR 1,859 с 95% ДИ 1,256-2,751, $p < 0,0001$), первичная хирургическая обработка позднее 24 часов после травмы (OR 1,915 с 95% ДИ 1,28-2,864, $p = 0,01$), сопутствующая патология, сопровождающаяся микроциркуляторными нарушениями, в частности, заболевания сердечно-сосудистой системы (OR 1,586 с 95% ДИ 1,084-2,32, $p < 0,0001$), сахарный диабет (OR 1,72 с 95% ДИ 1,175-

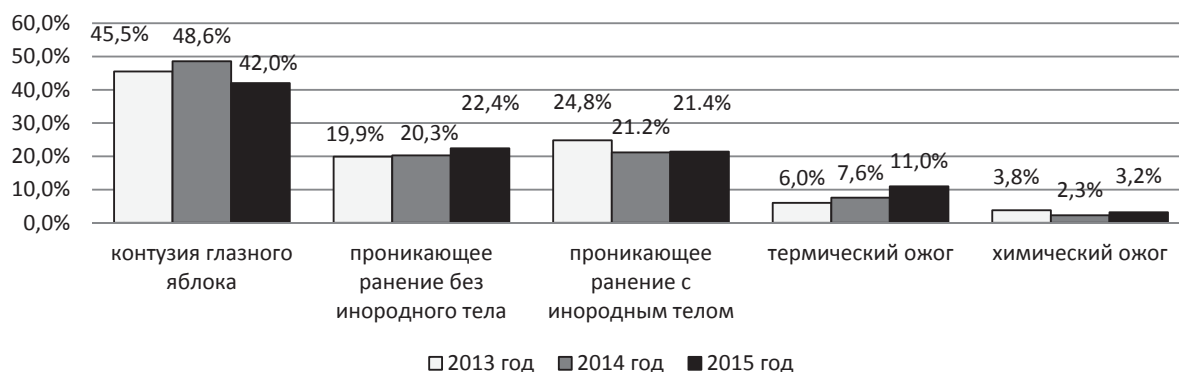


Рис. 1. Нозологическая структура травм органа зрения за 2013-2015 гг. (n=445)

Таблица 1

Оценка значения относительного риска развития инфекционных осложнений у пациентов с травмой органа зрения (n = 445)

Факторы риска	Отношения шансов (OR)	95% (ДИ) доверительный интервал	Уровень значимости для OR (p)
Контузия глазного яблока	0,3	0,16-0,96	<0,0001
Проникающее ранение без инородного тела	0,033	0,004-0,243	0,539
Проникающее ранение с инородным телом	1,859	1,256-2,751	<0,0001
Ожоги (химический, термический)	0,357	0,185-0,751	0,878
Возраст старше 65 лет	1,091	0,516-2,306	0,723
Первичная хирургическая обработка позднее 24 часов после травмы	1,915	1,218-2,864	0,01
Заболевания сердечно-сосудистой системы (ИБС, стенокардия, гипертоническая болезнь)	1,586	1,084-2,32	<0,0001
Эндокринная патология (сахарный диабет)	1,72	1,175-2,518	<0,0001
Иммунодефицитное состояние (гепатиты, ВИЧ)	1,569	1,046-2,352	0,009
Сочетание факторов	1,126	1,097-2,345	<0,0001

2,518, $p < 0,0001$) и иммунодефицитными состояниями (OR 1,569 с 95% ДИ 1,046-2,352, $p < 0,0001$), а так же сочетание ≥ 2 факторов риска (OR 1,604 с 95% ДИ 1,097-2,345, $p < 0,0001$). Не было показано статистически значимой разницы между частотой развития инфекционных осложнений и проникающим ранением глаза без инородного тела, ожогами, а так же пожилым возрастом пациентов старше 65 лет ($p > 0,05$). Следует отметить, что количества обратившихся с сопутствующей коморбидной патологией (заболевания сердечно-сосудистой системы, эндокринная патология, иммунодефицитные состояния и сочетание 2 и более факторов) составило в 2013 г. – 58% (258 пациентов), в 2014 г. – 61,6% (274 пациентов), в 2015 г. – 46,7% (208 пациентов) среди всех обратившихся за медицинской помощью за период 2013-2015 гг.

Среди инфекционных осложнений травмы органа зрения превалировал иридоциклит (передний увеит), развившийся в процессе лечения в 2013 году у 22 (33,8%) пострадавших, в 2014 году у 67 (65,1%) пострадавших и в 2015 году у 42 (69,7%) пострадавших. Более грозные осложнения, такие как хориоидит (задний увеит) и эндофтальмит (абсцедирующее воспаление внутренних структур глаза) регистрировались в 2013 году в 49,2% (32 человека) и в 10,8% случаев (7 человек), в 2014 в 16,5% (17 человек) и в 18,4% случаев (19 человек), в 2015 году в 26,5% (16 человек) и в 3,8% (4 человека) соответственно. Панофтальмит (тотальное гнойное воспаление и расплавление всех структур и оболочек глазного яблока) был зафиксирован только в 2013 году у 4 (6,2%) пациентов (рис. 2).

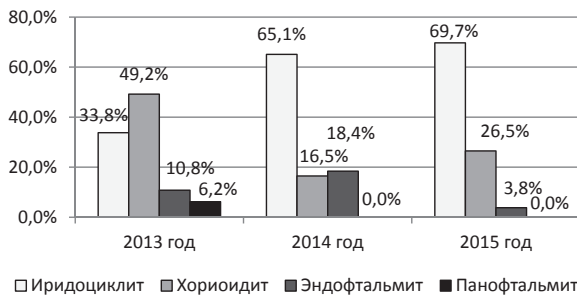


Рис. 2. Инфекционные осложнения травмы органа зрения за 2013-2015 гг. (n = 230)

Инфекционные осложнения травмы органа зрения среди пациентов с коморбидной патологией (заболевания сердечно-сосудистой системы, эндокринная патология, иммунодефицитные состояния и сочета-

ние 2 и более факторов) составили в 2013 г. – 43% (156 пациентов), в 2014 г. – 51% (186 пациентов), в 2015 г. – 6% (21 пациент).

Информация об этиологической структуре возбудителей инфекции является наиболее ценной в раннем периоде после травмы глаза для определения сроков и объема хирургического вмешательства, выбора адекватной стартовой антибактериальной терапии.

При микробиологическом исследовании клинического материала пациентов с травмой органа зрения, было выделено 73 (39,7%) в 2013, 95 (51,6%) в 2014 и 16 (8,7%) в 2015 культур микроорганизмов. Этиологическая структура возбудителей инфекции у пациентов с травмой органа зрения представлена в основном Гр+ флорой (рис. 3).

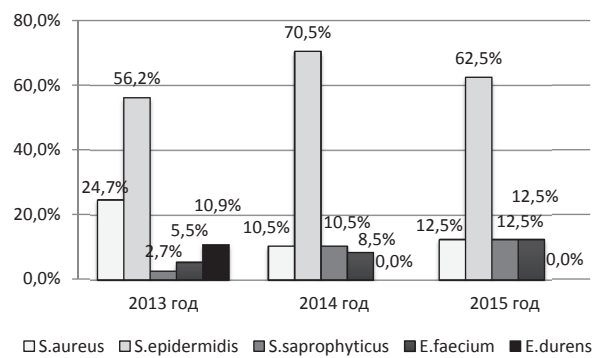


Рис. 3. Видовой состав Гр+ флоры у пациентов с инфекционными осложнениями травмы органа зрения за 2013-2015 гг (n = 184)

Данные анализа этиологической структуры возбудителей инфекции у пациентов с травмой органа зрения показали, что наиболее часто выделяемыми микроорганизмами являются стафилококки – 83,6% в 2013 году, 91,6% в 2014 году и 87,5% в 2015 году. При этом 64,1% изолятов представлены коагулазонегативным *Staphylococcus epidermidis*. Среди Гр- флоры превалировал *Enterococcus* spp. – 22 штамма (12%), что связано с увеличением числа лиц с иммунодефицитными состояниями и пациентов пожилого возраста.

При анализе чувствительности к антибиотикам штаммов выделенных микроорганизмов была продемонстрирована высокая эффективность большинства из тестируемых препаратов. Появление резистентности наблюдалось у *S.epidermidis* и *S.saprophyticus* в 2014 году для линкомицина 22,2% и 33,3% соответственно и для ципрофлоксацина 25,8% и 60% соответственно, что связано с поздним обращением за

Таблица 2

Суммарные данные по чувствительности к антибиотикам *Staphylococcus* spp. в % (n = 162)

Антибиотик	S.aureus (n = 30)			S.epidermidis (n = 118)			S.saprophyticus (n = 14)		
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Оксациллин	100	100	100	83	96,6	100	100	95,2	100
Линкомицин	100	100	100	100	77,8	100	100	66,7	100
Гентамицин	100	100	100	100	79,3	100	100	100	100
Ципрофлоксацин	100	100	100	67	74,2	100	100	40	100
Ванкомицин	100	100	100	100	100	100	100	100	100

медицинской помощью, развитием эндофтальмита и панофтальмита и большая часть пациентов имели профессиональный контакт с сельскохозяйственными животными.

Среди 22 протестированных штаммов энтерококков (*E. faecium*, *E. durans*) за 2013-2015 гг. выявлено 3 ампициллин-резистентных штамма (13,6%) в 2014 году, остальные проявляли высокую чувствительность к β-лактамам антибиотикам (рис. 4).

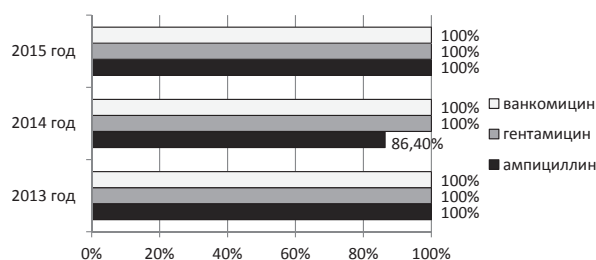


Рис. 4. Чувствительность штаммов *Enterococcus* spp. к антибиотикам у больных с травмой органа зрения за 2013-2015 гг. (n = 22)

В результате проведенного мониторинга возбудителей инфекции у пациентов с травматическим повреждением и анализе антибиотикограмм выделенных штаммов в целом была отмечена хорошая чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Появление устойчивых штаммов *Staphylococcus* spp. к оксациллину и *Enterococcus* spp. к ампициллину может являться следствием широкого использования противомикробных препаратов в амбулаторных условиях. У группы пациентов с наличием коморбидной патологии повышение резистентности к антибактериальным препаратам у *Enterococcus* spp. и *Staphylococcus* spp. наблюдалось в 1,7% случаях больше, чем у пациентов без данных факторов риска.

Выводы

1. Статистически достоверными факторами риска, определяющими развитие инфекционных осложнений при ранениях глаза, являются проникающие ранения с инородным телом, первичная хирургическая обработка позднее 24 часов после травмы, сопутствующая сердечно-сосудистая (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, стенокардия) и эндокринная (сахарный диабет) патологии (p < 0,0001).
2. Наиболее частыми инфекционными осложнениями травматического повреждения органа зрения являются иридоциклит (56,9%) и хориоидит (28,3%).
3. Преобладание в структуре возбудителей коагулазонегативных стафилококков (*Staphylococcus epidermidis* – 88%) подтверждает ведущую роль представителей нормальной микрофлоры кожных и слизистых покровов в этиологии инфекционных осложнений при ранениях глаза.
4. Повышенный уровень резистентности к антибактериальным препаратам наблюдался у группы пациентов с сопутствующей коморбидной

патологией (заболевания сердечно-сосудистой системы, эндокринная патология, иммунодефицитные состояния и сочетание 2 и более факторов) в 1,7 раз больше, чем у пациентов без данной патологии.

5. В связи с отмеченным ростом резистентности микрофлоры к антибактериальным препаратам необходимо проведение микробиологического мониторинга на ранних этапах оказания неотложной помощи, правильное назначение стартовой терапии (в качестве препаратов выбора для эмпирической терапии инфекционных осложнений бактериальной этиологии могут рассматриваться β-лактамы антибиотики, в тяжелых случаях необходимо рассмотреть вопрос о включении в терапию антибиотика резерва – ванкомицина).
6. Структура и уровень глазного травматизма, анализ факторов, способствующих возникновению гнойно-септических осложнений, прогнозирование риска развития раневой инфекции, а также совершенствование методов ее диагностики и лечения играют существенную роль в борьбе за снижение уровня слепоты и слабовидения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гундорова, Р. А. Повреждения органа зрения. Вопросы, требующие дальнейших разработок // Вестник офтальмологии. 2006. № 1. С. 24-26.
2. Гундорова Р. А., Степанов А. В., Курбанова Н. Ф. Современная офтальмотравматология. М.: Изд-во Медицина, 2007. 256 с.
3. Гундорова Р. А. Травма органа зрения – актуальность проблемы // Тезисы докладов IX съезда офтальмологов России. М., 2010. С. 384-387.
4. Ковалевская, М.А., Дедова Ю. Н. Роль микробных ассоциаций при воспалительных заболеваниях органа зрения // Офтальмоиммунология. Итоги и перспективы: матер. науч.-практ. конф. М., 2007. С.43-51.
5. Латыпова, Э. А. Воспалительные осложнения при травмах орбиты // Российский офтальмологический журнал. 2012. № 4. С. 43-46.
6. Либман Е. С., Шахова Е. В. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения // Вестник офтальмологии. 2006. № 3. С. 35-37.
7. Майчук Ю. Ф. Клиническая офтальмология. Новое в эпидемиологии и фармакотерапии глазных инфекций // КОФ. 2000. Т. 1, № 2. С. 18-21
8. Мухачева С. Ю., Пономарева М. Н., Коновалова Н. А., Лощина Ю. Е., Ребятникова М. А., Пахирко И. Н. Этиологическая структура инфекционных осложнений и ее прогностическая значимость у больных с травмой органа зрения // Медицинская наука и образование Урала. 2016. Т. 17, № 2 (86). С 147-151
9. Околов И. Н. Резистентность коагулазонегативных стафилококков, выделенных от больных с конъюнктивитами, к антибактериальным препаратам // Новое в офтальмологии. 2006. № 4. С. 34-36.
10. Монахов, Б. В. Внутриглазная инфекция при огнестрельных прободных ранениях глаз / Б. В. Монахов, Р. Л. Трояновский // Офтальмология на рубеже веков: матер. юбилейной науч.-практ. конф. посвященной 80-летию проф. В. В. Волкова. СПб., 2001. С. 112-114.

11. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам // Методические указания МУК 4.2.1890-04. М., 2004.
12. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. М.: Изд-во МедиаСфера, 2006. 312 с.
13. Сергиенко Н. М. Профилактика послеоперационного эндофтальмита // Офтальмологический журнал. 2006. № 3 (II). С. 151-152.
14. Трояновский, Р.Я., Монахов Б. В., Максимов И. Б. Микрхирургия прободных и тяжелых контузий глаз. СПб. М., 2002. С. 17-19.
15. Федорищева, Л. Е. Прогнозирование инфекционных осложнений при прободных ранениях глаза: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1993. С. 37.
16. Шишкин, М. М. Прободные ранения с повреждением заднего сегмента глазного яблока. Патфизиология раневого процесса. Современные принципы лечения // Избранные лекции по офтальмологии / под. ред. А. О. Исманкулова. М., 2004. 208 с.
17. A'Court C., Stevens R., Heneghan C. «Against all odds? Improving the understanding of risk reporting» // British Journal of General Practice. 2012. Vol. 62, N. 596. P. 220-223.
18. Bhagat N., Nagori S., Zarbin M. Post-traumatic Infectious Endophthalmitis // Survey of Ophthalmology. 2011. Vol.56, Iss.3. P. 214-251.
19. Gupta A., Srinivasan R., Gulnar D. et al. Risk factors for post-traumatic endophthalmitis in patients with positive intraocular cultures // European Journal of Ophthalmology. 2007. Vol. 17, no.4. P. 642-647.
20. Kernodle D. S. Surgical and trauma-related infections / D. S. Kernodle, A. B. Kaiser // Principles and practice of infectious diseases. New York: Churchill Livingstone, 1995. P. 2742-2755.
21. Sharma S., Saffra N. A., Chapnick E. K. Post traumatic polymicrobial endophthalmitis, including Neisseria subflava // Am. J. Ophthalmol. 2003. Vol.136, № 3. P. 554-555.
22. Zhang Y., Zhang M. N., Jiang C. H. et al. Endophthalmitis following open globe injury // Br. J. Ophthalmol. 2010. Vol. 94. P. 111-114.

Контактная информация

Пономарева Мария Николаевна, тел. +7-909-189-89-73, e-mail: mariyponomareva@yandex.ru.

Сведения об авторах

Пономарева Мария Николаевна, д. м. н., профессор кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Лощина Юлия Евгеньевна, студентка ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Коновалова Наталья Александровна, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Козлов Леонид Борисович, д. м. н., профессор кафедры детских инфекционных болезней, патентовед ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Горлова Татьяна Валентиновна, врач-бактериолог ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень.

Мухачева Светлана Юрьевна, к. м. н., доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Хамитова Л. Р., Приленская А. В., Приленский Б. Ю.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

КЛИНИКО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБ АССОЦИИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА С ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Цель. Оценить психосоматический статус у пациентов с метаболическим синдромом до и после санаторно-курортного лечения.

Материалы и методы. Обследовано 125 человек (62 мужчин и 63 женщины), медиана возраста составила 33 (29; 39) и 31 (28; 42) лет соответственно. Первая группа получала водолечение, лечебную физкультуру, диетотерапию; пациенты второй группы – такое же лечение с дополнительным назначением СКЭНАР-терапии. Исходно и через 30 дней терапии была проведена диагностика уровня ситуационной и личной тревожности методом самооценки Спилберга-Ханина.

Результаты. При сравнении уровня исходного и конечного тестов СТ во второй группе 76 респондентов (92,7%) отмечали снижение стрессовой нагрузки. В 2 случаях (2,4%) уровень тревожности повысился, а у 4 человек (4,9%) состояние реактивной тревоги по окончании лечения не изменились ($Z = -7,536$; $p < 0,0001$). Применяемые методы немедикаментозного лечения снижают уровень ситуационной тревожности.

Заключение. Коррекция психологических расстройств в условиях санаторно-курортного лечения в сочетании с нормализацией пищевого рациона, коррекцией физической активности, бальнеологическими методами лечения у больных ожирением играет существенную роль во вторичной профилактике заболеваний, обусловленных метаболическими нарушениями.

Ключевые слова: метаболический синдром, ситуационная тревожность, лептин, адипонектин, СКЭНАР-терапия.

Актуальность. В 1921 году психиатр Э. Кречмер писал, что лица с пикническим телосложением страдают депрессией, атеросклерозом и подагрой в 1932 у лиц с указанными заболеваниями были выявлены нарушения углеводного обмена, снижение чувствительности к инсулину и вегетативная дисфункция. Вышеуказанные работы впервые предположили связь между депрессией и синдромом, который позднее получил название метаболического.

Сегодня распространенность ожирения достигает масштабов эпидемии, что позволяет определить его в как социально значимое заболевание.

По оценкам, в 2014 году около 41 миллиона детей в возрасте до 5 лет имели избыточный вес или ожирение. Указанные заболевания ранее считавшиеся характерными для стран с высоким уровнем дохода, теперь становятся все более распространенными в странах с низким и средним уровнем достатка, особенно в городах.

Ключевым компонентом МС является ожирение, которое запускает целый каскад гормональных и метаболических сдвигов, приводящих к развитию различных заболеваний. В патогенезе ожирения выделяется целый комплекс факторов, имеющих психологическую основу. Современные подходы лечения пациентов с избыточным весом преимущественно основаны на сочетании фармакотерапии и диетотерапии и акцентированы лишь на расстройствах пищевого поведения, игнорируя при этом коморбидные психопатологические расстройства, что значительно уменьшает их терапевтическую эффективность [5]. В основе аддиктивного поведения пища служит ис-

точником социально приемлемого способа получения положительных эмоций и снижения уровня тревоги.

Поэтому лечебно-реабилитационные мероприятия при ожирении являются неполноценными без воздействия на психосоциальный компонент заболевания. Ранее нами в процессе тщательного клинико-психопатологического исследования были выявлены различные по степени выраженности пограничные нервно-психические синдромы, в структуре которых преобладал астенический (65,0%). С одинаковой частотой отмечались обсессивно-фобический и астено-депрессивный синдромы (15,5%). Астеновегетативный синдром встречался реже (4,0%). [2]. У пациентов с нарушениями пищевого поведения наблюдаются высокие показатели уровня реактивной тревожности (67,9%) и алекситимии (76,4%), что мешает им самостоятельно изменить сложившиеся особенности пищевого поведения [4].

Наиболее важными при нарушении пищевого поведения являются: развитие тревожно-депрессивных расстройств, нарушения сна, которые формируют порочный круг пищевой зависимости, приводя к прогрессированию избытка массы тела. Развитие тревожно-депрессивных расстройств у больных с ожирением оказывают существенное влияние на гормональный статус у пациентов, усугубляя существующие нарушения.

Цель исследования. Оценить психосоматический статус у пациентов с метаболическим синдромом до и после санаторно-курортного лечения.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 125 человек (62 мужчин и 63 женщины),

Khamitova L. R., Prilenskaya A. V., Prilensky B. U.

CLINICAL-METABOLIC DATA ABOUT THE ASSOCIATION OF METABOLIC SYNDROME WITH PSYCHICAL DISORDERS

Aim. To evaluate psychosomatic status in patients with metabolic syndrome before and after physiotherapy treatment.

Materials and methods. There were 125 people (62 men and 63 women), and the median age was 33 (29; 39) and 31 (28; 42) years, respectively. The first group received hydrotherapy, therapeutic exercise, diet therapy; patients of the second group – the same treatment with an additional appointment of SCENAR-therapy. At baseline and after 30 days of therapy have been diagnosed the level of situational and personal anxiety by self-assessment Spielberg-Hanin.

Results. When comparing the level of the initial and final tests of ST in the second group 76 of respondents (92,7%) noted reduced stress load. In 2 cases (2,4%) anxiety level increased and in 4 patients (4,9%) as reactive anxiety at the end of treatment did not change ($Z = -7,536$; $p < 0.0001$). Applied methods of non-drug treatment reduce the level of the situational anxiety.

Conclusion. Correction of psychological disorders in the conditions of sanatorium-resort treatment in combination with normalization of the diet, correction of physical activity, Spa treatments in obese patients plays a significant role in secondary prevention of diseases caused by metabolic disorders.

Keywords: metabolic syndrome, situational anxiety, leptin, adiponectin, SCENAR-therapy.

медиана возраста составила 33 (29; 39) и 31 (28; 42) лет соответственно ($p = 0,203$). В качестве критериев включения использовались критерии метаболического синдрома принятые IDF (2009) и ВНОК (2009) включающий абдоминальный тип ожирения – окружность талии (ОТ) более 80 см у женщин и более 94 см у мужчин, артериальная гипертензия (АД $\geq 130/85$ мм рт. ст.); повышение уровня триглицеридов ($\geq 1,7$ ммоль/л); снижение уровня ХС ЛПВП ($> 3,0$ ммоль/л), повышение уровня глюкозы натощак (глюкоза в плазме крови $\geq 6,1$ ммоль/л) [1].

В соответствии с задачами и протоколом исследования наблюдаемые пациенты были рандомизированы на 2 группы сопоставимые по возрасту, полу и индексу массы тела. В первую группу включено 43 пациента (возраст – Ме = 35; IQR (23;45) лет; ИМТ – Ме = 31,4; IQR (28,6;33,9); во вторую – 82 пациента (возраст – Ме = 33; IQR (29;38) лет; ИМТ – Ме = 31,3; IQR (29,7;32,9).

Первая группа получала водолечение (бассейн, душ Шарко), лечебную физкультуру, диетотерапию; пациенты второй группы – такое же лечение с дополнительным назначением СКЭНАР-терапии от аппарата ЧЭНС-02 – «СКЭНАР» на шейно-воротниковую область, область волосистой части головы (выносимым гребешковым электродом) с частотой 90 Гц при общей продолжительности процедуры 25 минут, ежедневно, на курс 10 процедур. Курс санаторно-курортного лечения составил 21 день.

Исходно и через 30 дней терапии была проведена диагностика уровня ситуационной и личной тревожности методом самооценки Спилберга-Ханина.

Специальные лабораторные исследования выполнены в клиничко-диагностической лаборатории Университетской многопрофильной клиники. Гормональные исследования выполнены методом иммуноферментного анализа и включали определение уровня леп-

тина и адипонектина у пациентов с метаболическим синдромом. Инсулинорезистентность оценивалась косвенно при расчете малой модели и определении индекса HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment Insulin Resistance): $GoxINSO/22,5$, где Go гликемия натощак, INSo иммунореактивный инсулин натощак.

Статистический анализ выполнен лицензионным программным обеспечением SPSS версия 22.0. Дискретные данные анализировались с помощью таблиц сопряженности (скорректированные стандартизованные остатки, р-значимость χ^2 или отношения правдоподобия); интервальные (при условии нормального распределения- Mean, 95% CI, р-значимость t-критерия независимых и зависимых выборок). В случае, когда исследуемые интервальные данные не подчинялись нормальному распределению, применены U критерий Манна-Уитни (независимые выборки) и тест Уилкоксона (зависимые выборки) (Ме 25% Q1, 75% Q3).

Результаты и обсуждение. Основной сопутствующей патологией в обеих группах являлась артериальная гипертензия. Этот диагноз, ассоциированный с ожирением, регистрировался в первой группе у 33 пациентов (76,7%), во второй – 66 человек (74,4%) ($\chi^2 = 0,084$; $p = 0,772$). Второе место занимали заболевания ЖКТ (ЖКБ, хронический холецистит, хронический панкреатит и другие хронические болезни). Хронический гастрит регистрировался в 1 группе у 31 человека (72,1%), во 2 группе – у 35 человек (42,7%) ($\chi^2 = 9,790$; $p = 0,002$). Частота распространенности хронического панкреатита составила 2 случая (4,7%) в 1 группе и 14 случаев (17,1%) во 2 группе ($\chi^2 = 3,900$; $p = 0,048$). 16 пациентов 1 группы (37,2%) предъявляли жалобы на бессонницу (диссомнию) и 13 (15,9%) во 2 группе ($\chi^2 = 7,220$; $p = 0,007$). Также выявлены статистически значимые различия между первой (10 случаев; 23,3%) и второй (8 случаев; 9,8%) группами пациентов с заболеваниями ДОО ($\chi^2 = 4,170$; $p = 0,041$). В анамнезе 6

человек (14,0%) первой группы и 26 человек (31,7%) второй были прооперированы по поводу аппендицита ($\chi^2 = 4,668$; $p = 0,031$) (табл. 1).

Таблица 1

Сопутствующая патология в анамнезе					
Нозология		1 группа	2 группа	χ^2*	p
АГ	Есть	33 (76,7%)	61 (74,4%)	0,084	0,772
	Нет	10 (23,3%)	21 (25,6%)		
ЖКБ	Есть	3 (7,0%)	7 (8,5%)	0,095	0,758 ^b
	Нет	40 (93,0%)	75 (91,5%)		
Хронический холецистит	Есть	22 (51,2%)	33 (40,2%)	1,365	0,243
	Нет	21 (48,8%)	49 (59,8%)		
Хронический панкреатит	Есть	2 (4,7%)	14 (17,1%)	3,900	0,048
	Нет	41 (95,3%)	68 (82,9%)		
НЖБП	Есть	14 (32,6%)	23 (28,0%)	0,275	0,600
	Нет	29 (67,4%)	59 (72,0%)		
ГЭРБ	Есть	2 (4,7%)	7 (8,5%)	0,682	0,409 ^b
	Нет	41 (95,3%)	75 (91,5%)		
Хронический гастрит	Есть	31 (72,1%)	35 (42,7%)	9,790	0,002
	Нет	12 (27,9%)	47 (57,3%)		
ЯБЖ	Есть	3 (7,0%)	5 (6,1%)	0,036	0,850 ^b
	Нет	40 (93,0%)	77 (93,9%)		
ЯБДПК	Есть	0 (0,0%)	2 (2,4%)	1,703	0,192 ^b
	Нет	43 (100,0%)	80 (97,6%)		
Запоры	Есть	12 (27,9%)	16 (19,5%)	1,144	0,285
	Нет	31 (72,1%)	66 (80,5%)		
Диарея	Есть	3 (7,0%)	3 (3,7%)	0,647	0,421 ^b
	Нет	40 (93,0%)	79 (96,3%)		
Диссомния	Есть	16 (37,2%)	13 (15,9%)	7,220	0,007
	Нет	27 (62,8%)	69 (84,1%)		
МКБ	Есть	0 (0,0%)	4 (4,9%)	3,442	0,141 ^b
	Нет	43 (100,0%)	78 (95,1%)		
ХОБЛ	Есть	8 (18,6%)	14 (17,1%)	0,046	0,831
	Нет	35 (81,4%)	68 (82,9%)		
ДАО	Есть	10 (23,3%)	8 (9,8%)	4,170	0,041
	Нет	33 (76,7%)	74 (90,2%)		
Холецистэктомия	Есть	1 (2,3%)	0 (0,0%)	2,150	0,143 ^b
	Нет	42 (97,7%)	82 (100,0%)		
Аппендэктомия	Есть	6 (14,0%)	26 (31,7%)	4,668	0,031
	Нет	37 (86,0%)	56 (68,3%)		

Примечание: а – отношение правдоподобия.

С помощью критерия Манна-Уитни проведена оценка исходных и конечных данных теста Спилберга-Ханина. Выявлено, что средний ранг первого теста ситуативной тревожности (СТ) первой группы равен 75,55 (Me = 33; IQR (32;37) баллов), второй – 56,42 (Me = 32; IQR (31;33) баллов), это означает, что степень СТ в первой группе была выше, чем во второй ($p = 0,005$). Аналогично, после лечения средний балл СТ был существенно выше в первой группе (средний ранг – 81,92; Me = 30; IQR (29; 32), чем во второй (средний ранг – 53,08; Me = 28; IQR (27;30); ($p < 0,0001$)). В отличие от этого, отсутствовали статистически значимые различия в уровнях личностной тревожности (ЛТ) как до лечения, так и после у пациентов первой и второй группы. Так в первой группе до лечения средний ранг составлял 64,23 (Me = 36; IQR (35;40)), а во второй – 62,35 (Me = 36; IQR (35; 38)) ($p = 0,782$). После лечение уровень личной тревожности во второй группе (средний ранг – 63,68;

Me = 33; IQR (31;35)) был незначительно выше, чем в первой (средний ранг – 61,71; Me = 32; IQR (31;39)), однако статистических различий в показателях не выявлено ($p = 0,772$).

Оценка динамики тревожности проведена с помощью критерия Уилкоксона. У 35 (81,4%) из 43 пролеченных пациентов первой группы к концу лечения отмечалось снижение ситуационной тревожности. В отличие от этого, только у 5 человек (11,6%) отмечалось нарастание стрессовой нагрузки, а у 3 (7,0%) – без изменений. Однако судя по стандартизованному значению ($Z = -5,111$) и значимости критерия Уилкоксона ($p < 0,0001$) существенно снизились показатели СТ у пациентов после лечения.

При сравнении уровня исходного и конечного тестов СТ во второй группе 76 респондентов (92,7%) отмечали снижение стрессовой нагрузки. В 2 случаях (2,4%) уровень тревожности повысился, а у 4 человек (4,9%) состояние реактивной тревоги по окончании лечения не изменились ($Z = -7,536$; $p < 0,0001$). Применяемые методы немедикаментозного лечения снижают уровень ситуационной тревожности.

Полученные результаты анализа уровня личностной тревожности у пациентов первой группы говорят о том, что в 39 случаях (90,7%) средний бал исходного теста был выше, чем значения переменной конечного теста. При этом у 3 человек (7,0%) уровень личностной тревожности повысился, а 1 респондент (2,3%) не указал существенных изменений в своем состоянии. ($Z = -5,098$; $p < 0,0001$). Аналогичная ситуация отмечалась и во второй группе, где 64 респондента (84,1%) отметили по окончании лечения снижение стрессового воздействия на организм, 8 пациентов (9,8%) отметили нарастания чувства тревоги и у 5 человек (6,1%) уровень личностной тревожности остался на прежнем уровне ($Z = -6,516$; $p < 0,0001$) (табл. 2).

Таблица 2

Ситуативная и личностная тревожность						
	Группы	N	Me (IQR)	Средний ранг	U Манна-Уитни	p-значимость
Ситуативная тревожность (баллы)						
До лечения	1	43	33 [32;37]	75,55	1223,500	$p = 0,005$
	2	82	32 [31;33]	56,42		
После лечения	1	43	30 [29;32]	81,92	949,500	$p < 0,0001$
	2	82	28 [27;30]	53,08		
Личностная тревожность (баллы)						
До лечения	1	43	36 [35;40]	64,23	1710,000	$p = 0,782$
	2	82	36 [35;38]	62,35		
После лечения	1	43	32 [31;39]	61,71	1707,500	$p = 0,772$
	2	82	33 [31;35]	63,68		

Следует отметить, что показатель личностной тревожности в данной выборке отличался стабильностью,

Гормональные исследования

Показатели	1 группа			2 группа			р-значимость	
	до лечения	после лечения	р	до лечения	после лечения	р	до лечения	после лечения
Инсулин, мкЕд/мл	3,6 [2,9;5,3]	3,5 [3,1;5,2]	р = 0,227	4,9 [3,7;5,8]	4,1 [2,9;5,1]	р < 0,0001	р = 0,165	р = 0,666
Индекс НОМА-IR	0,88 [0,73;1,44]	0,87 [0,74;1,36]	р < 0,0001	1,23 [0,87;1,49]	0,99 [0,69;1,2]	р < 0,0001	р = 0,186	р = 0,578
Лептин, нг/мл	22,8 [12,6;44,2]	21,2 [12,2;42,2]	р < 0,0001	22,2 [14,5;34,1]	17,3 [11,2;25,2]	р < 0,0001	р = 0,596	р = 0,047
Адипонектин, пг/мл	10,5 [8,2;15,2]	11,6 [8,8;15,9]	р < 0,0001	11,4 [9,4;18,6]	14,2 [12,2;22,3]	р < 0,0001	р = 0,118	р = 0,001

поскольку не ставилась задача личностно-ориентированного психотерапевтического воздействия. Психотерапия личностных расстройств является важным звеном в терапии зависимого пищевого поведения и психосоматических расстройств.

При сравнительном анализе выявлено, что у пациентов получавших диетотерапию, водолечение, лечебную физкультуру и СКЭНАР-терапию отмечается наибольшее снижение уровня лептина и повышение показателей адипонектина.

Исключение составляет инсулин в первой группе. Снижение показателей инсулина у пациентов в первой группе является статически не значимым (табл. 3.)

Заключение. Метаболический синдром является мультифакторным заболеванием, с вовлечением органов и систем, которые в свою очередь оказывают неблагоприятное влияние на психосоматический статус пациентов.

Коррекция психологических расстройств в условиях санаторно-курортного лечения в сочетании с нормализацией пищевого рациона, коррекцией физической активности, бальнеологическими методами лечения у больных ожирением играет существенную роль во вторичной профилактике заболеваний, обусловленных метаболическими нарушениями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ивашкин В. Т., Драпкина О.М., Корнеева О. Н. клинические варианты метаболического синдрома. М.: МИА, 2011. С. 20-27.

2. Приленская А. В., Приленский Б. Ю. Трансперсональная психотерапия при зависимом пищевом поведении. Клиника и психотерапия. LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, 2011. С. 220.
3. Сидоров, П. И. Психосоматическая медицина. Руководство для врачей / П. И. Сидоров, А. Г. Соловьев, И. А. Новикова. М.: Медпресс-информ, 2006. 568 с.
4. Федорова И. И. Клинико-динамический и психотерапевтический аспекты нарушений пищевого поведения: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Томск, 2007.
5. Fletcher B. C., Kupshik G. A., Uprichard S., Shah S., Nash A. S. Eating disorders and concurrent psychopathology: a reconceptualisation of clinical need through Rash analysis // Eur. Eat. Disord. Rev. 2008. Vol. 16. № 3. P. 191-198.

Контактная информация

Хамитова Лилия Раисовна, тел. +7-922-488-66-88, e-mail: liliaraiovna1985@rambler.ru.

Сведения об авторах

Хамитова Лилия Раисовна, заочный аспирант кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России», г. Тюмень.

Приленская Анна Владимировна, к. м. н., доцент кафедры психологии и педагогики с курсом психотерапии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России», г. Тюмень.

Приленский Борис Юрьевич, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой психологии и педагогики с курсом психотерапии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России», г. Тюмень.

Шишкова Ю.С., Бабилова М.С., Орнер И.Ю., Никонова Т.И., Колесников О.Л.

ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, г. Челябинск

ОСОБЕННОСТИ МИКРОБНОГО СПЕКТРА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ЛИЦ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

Цель. Оценить качественный состав и количественное содержание микроорганизмов в слюне пациентов, использующих съемные и несъемные стоматологические ортопедические конструкции.

Материал и методы. Исследование проводилось методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). В исследование были включены: 2 группы лиц, использующих съемное и несъемное протезирование и 2 группы контроля сопоставимые по возрасту. В качестве материала для исследования использовали ротовую жидкость.

Результаты. В ротовой жидкости у лиц, использующих съемное и несъемное протезирование концентрация микроорганизмов, таких как, *Staphylococcus spp.*, *Candida spp.* была значительно выше, чем у лиц без ортопедических конструкций. Кроме того, у лиц со съемными протезами наблюдалась более массивная обсемененность ротовой жидкости, такими представителями как, *Streptococcus spp.*, *Lactobacillus spp.*, сем. *Enterobacteriaceae*, *Prevotella bivia*, *Porphyromonas spp.*, *Megasphaera spp.*, *Veillonella spp.*, *Dialister spp.*, *Lachnobacterium spp.*, *Clostridium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, чем у лиц с интактными зубными рядами.

Вывод. У лиц, использующих съемные и несъемные стоматологические ортопедические конструкции концентрация микроорганизмов в ротовой жидкости большинства представителей аэробной, факультативно-анаэробной и облигатно-анаэробной флорой выше, чем у лиц, с интактными зубными рядами.

Ключевые слова: слюна, микрофлора, съемные и несъемные стоматологические ортопедические конструкции.

Введение. Полость рта человека представляет собой уникальную экологическую нишу для разнообразных микроорганизмов, формирующих постоянную микрофлору [14]. Видовой состав микробной флоры полости рта в норме относительно постоянен. Вместе с тем количество микробов может значительно колебаться в зависимости от особенностей строения и состояния слизистой ротовой полости, возраста, секреции ротовой жидкости, состояния естественных зубов и состава употребляемой пищи [3, 14]. Кроме того, на изменение состава микрофлоры ротовой полости, влияет и использование съемных и несъемных стоматологических ортопедических конструкций, применение которых может привести к возникновению различных заболеваний (стоматитов, глосситов) [10, 12, 18, 19]. На основании этого, нами было решено с помощью ПЦР оценить качественный состав и количественное содержание микроорганизмов в ротовой жидкости пациентов, использующих съемные и несъемные стоматологические ортопедические конструкции.

Материал и методы. Для проведения исследования были сформированы: 2 группы лиц, использующих съемное и несъемное протезирование и 2 группы лиц с интактными зубными рядами (контроль) сопоставимые по возрасту. Средний возраст обследованных в группе лиц, использующих съемные протезы составил $58,52 \pm 4,62$ лет, в группе контроля – $61,20 \pm 1,69$ лет, в группе лиц, использующих имплантаты –

$38,04 \pm 5,037$ лет и в группе контроля – $28,5 \pm 5,235$ лет. Основой съемных ортопедических конструкций являлась акриловая пластмасса горячей полимеризации, которая у 68% лиц представлена пластмассой «Фторакс» и 32% – «Vertex». В качестве металлического каркаса для несъемных ортопедических конструкций у 84% лиц, использовался кобальт-хромовый сплав с облицовкой керамикой «Duceram plus», у 8% лиц – диоксид циркония с керамикой «Lava» и у 8% лиц протез был представлен только кобальт-хромовым сплавом. Гигиеническая очистка съемных протезов у 56% лиц проводилась ополаскиванием водой и чисткой щеткой с косметическим мылом, а в 44% – чисткой щеткой с зубной пастой. У 100% лиц, использующих несъемное протезирование, протезы очищались специализированной щеткой и зубной пастой.

Сбор свободной ротовой жидкости у обследуемых проводили натошак путем сплевывания без стимуляции в стерильную полиэтиленовую пробирку типа Эппендорф с 1 мл стерильного физиологического раствора, учитывали объем полученной слюны и готовили разведение 1:10 в стерильном физиологическом растворе. С целью выявления труднокультивируемой анаэробной флоры нами была применена полимеразная цепная реакция с использованием тест-системы Фемофлор 16 (ООО «НПО ДНК-Технология», Москва, Россия). Детекция полученных результатов осуществлялась с применением амплификатора ДТ-96 (ООО «НПО ДНК-Технология», Москва, Россия). Данная ме-

Shishkova Yu.S., Babikova M.S., Orner I. Yu., Nikonova T.I., Kolesnikov O.L.

FEATURES OF MICROBIAL SPECTRUM OF ORAL FLUID IN PATIENTS USING DENTAL ORTHOPEDIC CONSTRUCTIONS

Aim of the present research is to estimate qualitative composition and quantitative content of microorganisms in the saliva of patients using removable and fixed dental orthopedic constructions.

Materials and methods. *The research was performed by means of polymerase chain reaction method (PCR). The investigation included 2 groups of patients using removable and fixed prostheses and 2 control groups matched by age. We used native saliva as the research material.*

Results. *In the oral fluid of individuals using removable and fixed prostheses concentration of microorganisms, such as Staphylococcus spp., Candida spp. was significantly higher than in patients without prostheses. In addition, in individuals with removable dentures we observed a more massive oral fluid contamination by such representatives as Streptococcus spp., Lactobacillus spp., Enterobacteriaceae family, Prevotella bivia, Porphyromonas spp., Megasphaera spp., Veillonella spp., Dialister spp., Lachnobacterium spp., Clostridium spp., Peptostreptococcus spp., than in those with intact dental arches.*

Conclusion. *In individuals using removable and fixed dental orthopedic constructions concentration of microorganisms in the oral fluid of most representatives of aerobic, facultative anaerobic and obligate anaerobic flora is higher than in those with intact dental arches.*

Keywords: *saliva, microflora, removable and fixed dental orthopedic constructions.*

дицинская технология может применяться для оценки качественного и количественного состава микрофлоры любого происхождения, в которой могут присутствовать аэробные, факультативно-анаэробные и строгие анаэробные микроорганизмы [8, 17]. Статистическая обработка данных проводилась с помощью метода операционной статистики и выборочных сравнений пакетами Statistica (v. 8.0, StatSoftInc.) и MedCalc (v. 10.1, MedCalc®). Встречаемость микроорганизмов выражали в виде относительных (в %) частот. Для определения концентрации микроорганизмов рассчитали медиану и квартили десятичного логарифма концентрации. Различия считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Результаты исследования показали, что в ротовой жидкости у лиц с интактными зубными рядами и у пациентов, использующих съемные (табл. 1) и несъемные стоматологические ортопедические конструкции (табл. 2) определяется широкий спектр микроорганизмов. Качественный состав данной микрофлоры не отличался в сравниваемых группах. При этом, в ротовой жидкости у лиц, использующих съемное и несъемное протезирование концентрация микроорганизмов, таких как, Staphylococcus spp., Candida spp. была значительно выше, чем у лиц без ортопедических конструкций. По результатам исследований Ю. У. Эргашева, Г. В. Боровского, также в сравнении с нормой до протезирования при фиксации съемных и несъемных протезов в ротовой жидкости увеличивается частота высеваемости данных микроорганизмов [3, 24].

Кроме того, ряд авторов (Гожая Л. Д., С. Е. Жолудев, Э. С. Каливраджиян и др.) приводят факты свидетельствующие, что у лиц, использующих съемные зубные протезы, наблюдается значительное увеличение количества представителей в ротовой жидкости семейства энтеробактерий, стрептококков, лактобацилл

и пародонтопатогенных видов микроорганизмов [1, 5, 6, 9]. В рамках нашего исследования, также у лиц со съемными протезами наблюдалась более массивная обсемененность ротовой жидкости представителями сем. Enterobacteriaceae, рода Streptococcus spp., Lactobacillus spp. и пародонтопатогенными видами Prevotella bivia, Porphyromonas spp., Megasphaera spp., Veillonella spp., Dialister spp., Peptostreptococcus spp., чем у лиц с интактными зубными рядами. Однако, частота встречаемости выше перечисленных микроорганизмов у лиц, использующих имплантаты, регистрировалась меньше в сравнении лицами, использующими съемные стоматологические ортопедические конструкции и группой контроля (табл. 1, 2). Учитывая данные С. Д. Арутюнова, В. Н. Царева можно предположить, что это связано с избирательной способностью микроорганизмов к колонизации материалов, используемых для изготовления зубных протезов, поскольку выраженная адгезивная способность микроорганизмов наблюдается к пластмассовой основе при съемном протезировании, чем к металлокерамике при несъемном протезировании [2, 18].

В последние годы показано, что на твердой поверхности микроорганизмы образуют биопленки, которые в последующем непрерывно теряют микроколонии бактерий, увеличивая их концентрацию в ротовой жидкости [3, 17]. Вместе с этим, в литературе приводятся данные, что у лиц, применяющих протезирование изменяются показатели противомикробной защиты, а именно снижается уровень противовоспалительных цитокинов (интерлейкин-10, секреторный ингибитор протеиназы лейкоцитов), лизоцима и повышается уровень провоспалительных цитокинов (интерлейкин-8, интерлейкин-1 β), что в конечном итоге также приводит к увеличению содержания микроорганизмов в ротовой жидкости лиц, использующих стоматологические протезы [11, 20, 21, 22, 23].

Таблица 1

Сравнительный анализ микробного спектра ротовой жидкости у лиц с интактными зубными рядами и у пациентов, использующих съемные стоматологические ортопедические конструкции: процент встречаемости и концентрация микроорганизмов (медиана и квартили), lg гз/мл

Микроорганизмы	Съёмный протез (n=25)		Лица с интактными зубными рядами (n=25)	
	процент встречаемости	lg (гз/мл)	процент встречаемости	lg (гз/мл)
1	2	3	4	5
Общая микробная масса	100	7,4 (6,7-7,8)	100	7,0 (6,8-7,1)
Lactobacillus spp.	36	4,3 (4,2-4,6)	64	3,5 (3,3-4,0) p₃₋₅ = 0,001934
сем. Enterobacteriaceae	96	5,5 (5,1-6,0)	100	4,9 (4,6-5,3) p₃₋₅ = 0,007233
Streptococcus spp.	100	6,7 (6,0-7,0)	100	6,0 (5,7-6,2) p₃₋₅ = 0,001033
Staphylococcus spp.	24	4,5 (4,1-4,7)	12	3,0 (3,0-3,0)
Prevotella bivia + Porphyromonas spp.	100	6,6 (6,1-7,2)	100	6,3 (6,0-6,5) p₃₋₅ = 0,044985
Eubacterium spp.	100	5,2 (4,8-5,6)	100	4,8 (4,5-5,2)
Sneathia spp. + Leptotrichia spp. + Fusobacterium spp.	100	6,2 (5,3-6,7)	100	6,3 (6,0-6,9)
Megasphaera spp. + Veillonella spp. + Dialister spp.	100	6,3 (5,9-6,7)	100	6,0 (5,8-6,3)
Lachnobacterium spp. + Clostridium spp.	92	5,8 (5,2-6,3)	100	5,3 (4,8-5,5) p₃₋₅ = 0,023506
Mobiluncus spp. + Corynebacterium spp.	92	5,0 (4,5-5,6)	100	5,7 (5,2-6,1) p₃₋₅ = 0,010879
Peptostreptococcus spp.	88	5,0 (4,8-5,7)	100	4,7 (4,3-5,3) p₃₋₅ = 0,018552
Atopobium vaginae	28	3,6 (3,2-4,1)	24	3,2 (3,2-3,2)
Candida spp.	36	4,5 (4,4-4,7)	84	3,3 (3,3-3,7) p₃₋₅ = 0,000059

Примечание: жирный шрифт – статистически значимые различия сравниваемых групп при p ≤ 0,05.

Таблица 2

Сравнительный анализ микробного спектра ротовой жидкости у лиц с интактными зубными рядами и у пациентов, использующих несъемные стоматологические ортопедические конструкции: процент встречаемости и концентрация микроорганизмов (медиана и квартили), lg гз/мл

Микроорганизмы	Несъёмный протез (n=25)		Лица с интактными зубными рядами (n=10)	
	процент встречаемости	lg (гз/мл)	процент встречаемости	lg (гз/мл)
1	2	3	4	5
Общая микробная масса	100	6,9 (6,3-7,4)	100	7,4 (7,3-7,7)
Lactobacillus spp.	24	4,2 (4,2-4,2)	80	4,3 (3,6-4,4)
сем. Enterobacteriaceae	92	5,4 (4,9-5,8)	100	5,0 (4,8-5,3)
Streptococcus spp.	96	6,1 (5,5-6,7)	100	7,1 (6,8-7,2) p₃₋₅ = 0,000541
Staphylococcus spp.	16	4,3 (4,0-4,7)	60	2,5 (2,1-2,9) p₃₋₅ = 0,009524
Prevotella bivia + Porphyromonas spp.	92	6,1 (5,7-7,0)	90	6,6 (6,3-7,0)
Eubacterium spp.	88	4,8 (4,5-5,3)	100	5,2 (4,6-5,6)
Sneathia spp. + Leptotrichia spp. + Fusobacterium spp.	84	5,8 (5,3-6,4)	100	6,0 (5,6-6,4)
Megasphaera spp. + Veillonella spp. + Dialister spp.	96	5,9 (5,5-6,5)	90	6,7 (6,2-7,0)
Lachnobacterium spp. + Clostridium spp.	76	5,6 (4,9-6,0)	100	6,0 (5,5-6,3)
Mobiluncus spp. + Corynebacterium spp.	72	4,7 (4,5-5,2)	100	5,0 (4,6-5,2)
Peptostreptococcus spp.	72	5,0 (4,7-5,3)	100	4,5 (4,1-5,1)
Atopobium vaginae	8	3,1 (3,1-3,2)	50	0,3 (0,1-0,5)
Candida spp.	19	4,8 (4,5-6,1)	100	2,5 (2,3-2,9) p₃₋₅ = 0,001998

Примечание: жирный шрифт – статистически значимые различия сравниваемых групп при p ≤ 0,05.

Заключение. По результатам исследования нами определено, что у лиц, использующих съемные и несъемные стоматологические ортопедические конструкции концентрация микроорганизмов в ротовой

жидкости большинства представителей аэробной, факультативно-анаэробной и облигатно-анаэробной флорой выше, чем у лиц, с интактными зубными рядами. Проведенный анализ литературы по данной

тематике, позволяет сделать вывод, что вероятнее всего, повышение обсемененности ротовой жидкости у лиц, использующих съемные протезы и имплантаты, в сравнении с лицами без стоматологических ортопедических конструкций может быть связано с тем, что:

- стоматологическая конструкция в ротовой полости является дополнительным базисом для развития микроорганизмов, существующих на протезах в виде биопленок, которые после созревания постоянно отсоединяют планктонные бактерии в ротовую жидкость [4, 7, 13];
- у лиц, применяющих протезирование, изменяются показатели локальной противомикробной защиты [11, 20, 21, 22], в частности снижается уровень лизоцима [23].

Концентрация микроорганизмов в ротовой жидкости обследованных пациентов отличается, так при съемном протезировании его количество увеличивается, а при имплантации – снижается. Скорее всего, это может быть связано с применением различных стоматологических материалов для протезирования, адгезивная способность микрофлоры к которым дифференцирована [15, 16].

Следовательно, полученные данные исследования не расходятся во мнении со многими авторами, а наоборот снова подкрепляют данный факт, раскрывая направление для новых исследований по изучению биологических свойств микроорганизмов, выявленные особенности которых можно будет использовать для разработки современных методов профилактики воспалительных заболеваний и лечения гнойно-септических процессов в ортопедической стоматологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грудянов А. И. и др. Антимикробная и противовоспалительная терапия в пародонтологии. М.: Медицинское информационное агентство, 2004. 80 с.
2. Арутюнов С. Д., Ибрагимов, Т.И., Царев В. Н. Микробиологическое обоснование выбора базисной пластмассы съемных зубных протезов // Стоматология. 2000. № 3. С. 4-8.
3. Боровский Е. В., Леонтьев В. К. Биология полости рта. Нижний Новгород: Издательство НГМА, 2001. С. 94-96.
4. Воронов И. А., Автандилов Г. А. Роль стафилококков в полости рта в биодеструкции съемных протезов // Евразийский союз ученых. 2015. № 11-1 (20). С. 113-118.
5. Гожая Л. Д. Формы проявления кандидоза полости рта у ортопедических больных / Л. Д. Гожая, Т. Г. Исакова, З. А. Капланова, Я. М. Ножницкая // Российский стоматологический журнал. 2007. № 6. С. 33-34.
6. Жолудев С. Е. Адгезивные средства в ортопедической стоматологии. Москва: Медицинская книга. Издательство «Стоматология», 2007. 112 с.
7. Ильина Т. С., Романова Ю. М., Гинцбург А. Л. Биопленки как способ существования бактерий в окружающей среде и организме хозяина: феномен, генетический контроль и системы регуляции их развития // Генетика. 2004. № 40. С. 1-12.
8. Инструкция по применению набора реагентов для исследования биоценоза урогенитального тракта у женщин методом ПЦР в режиме реального времени. ФЕМОФЛОР [Электронный ресурс]. URL: [http://www.femoflor.ru/wp-content/uploads/2011/01/Femoflor_\(119-4\)_050910.pdf](http://www.femoflor.ru/wp-content/uploads/2011/01/Femoflor_(119-4)_050910.pdf).
9. Каливраджиян Э. С. Клинико-лабораторная оценка гигиенической и микробиологической эффективности раствора для очищения и дезинфекции съемных пластиночных протезов // Вестник новых медицинских технологий [Электронный ресурс]. 2013. № 1. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2013-1/00.html>.
10. Копейкин В. Н., Миргазизов М. З. Ортопедическая стоматология. Москва: Издательство Медицина, 2001. С. 453-456.
11. Липская, А. Д. Определение состояния клеточного звена иммунитета слизистой оболочки полости рта у пациентов, использующих съемные ортопедические стоматологические конструкции // Материалы VI международной (XIII итоговой) научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 70-летию победы. Челябинск, 2015. С. 32-34.
12. Мельников В. А., Баснакьян И. А., Ермолов В. В. Лимитирование и ингибирование жизнедеятельности микроорганизмов ионами металлов // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 1991. № 6. С. 80-84.
13. Побожьева Л. В., Копецкий И. С. Роль биопленки в патогенезе воспалительных заболеваний полости рта и способы ее устранения // Лечебное дело. 2012. № 2. С. 9-13.
14. Рассанов С. П., Зеленова Е. Г., Заславская М. И. и др. Микрофлора полости рта: норма и патология: учебное пособие. Нижний Новгород: Издательство НГМА. 2004. 158с.
15. Рыжова, И. П. Исследования микробной адгезии и колонизации к традиционным и новым стоматологическим базисным материалам в эксперименте и клинике // Институт стоматологии. 2008. № 1. С.108-109.
16. Сирота М. М. Сравнительный анализ протезирования больных с концевыми дефектами зубного ряда нижней челюсти нейлоновыми и акриловыми протезами: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Самара, 2010. 25с.
17. Тезиков Д. А. Оптимизация гигиенического ухода за съемными ортопедическими конструкциями на основе изучения влияния ультрафиолетового облучения на микрофлору съемных зубных протезов: дис. ... канд. мед. наук. Челябинск, 2014. 186 с.
18. Царев В. Н., Абакаров С. И., Умарова С. В. Динамика колонизации микробной микрофлорой полости рта различных материалов, используемых для зубного протезирования // Стоматология. 2001. № 1. С. 55-57.
19. Хазанова В. В., Рабинович И. М., Земская Е. А. и др. Изучение микробиоценоза при хронических заболеваниях слизистой оболочки полости рта // Стоматология. 1996. № 2. С. 26-28.
20. Хасанова Д. М., Содержание секреторного ингибитора протеиназы лейкоцитов в слюне у лиц, использующих стоматологические ортопедические 21 конструкции // Российский иммунологический журнал. 2014. Т. 8, № 3 (17). С. 469-471.
21. Шишкова Ю. С., Филимонова О. И., Емелина А. С. и др. Изучение содержания интерлейкина-1β в слюне у пациентов с несъемными зубными протезами // Известия Самарского научного центра РАН. 2014. Том 16, № 5 (4). С. 1251-1253.
22. Шишкова Ю. С., Липская А. Д. Оценка функционального ответа нейтрофилов в зависимости от активности биопленкообразования *Proteus mirabilis* // Медицинская иммунология. 2015. Том 17, № 5. С. 127.
23. Шишкова Ю. С., Филимонова О. И., Емелина А. С. и др. Содержание лизоцима в слюне пациентов с несъемными зубными

протезами // Российский иммунологический журнал. 2014. Том 8, № 3 (17). С. 478-480.

24. Эргашев Ю. У. Гигиеническая оценка влияния зубных протезов на состояние полости рта: автореферат дис. ... канд. мед. наук. Иркутск, 2002. 26 с.

Контактная информация

Бабилова Марина Сергеевна, тел. +7-951-473-11-80,
e-mail: marina.babikova.86@mail.ru.

Сведения об авторах

Шишкова Юлия Сергеевна, д. м. н., профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики ФБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск

Бабилова Марина Сергеевна, соискатель кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лаборатор-

ной диагностики ФБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач эпидемиолог ГБУЗ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер», г. Челябинск.

Орнер Ирина Юрьевна, к. м. н., старший научный сотрудник НИИ иммунологии ФБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск.

Никонова Татьяна Ильдаровна, младший научный сотрудник НИИ иммунологии ФБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск.

Колесников Олег Леонидович, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой биологии ФБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дурова М. В., Рейхерт Л. И., Кичерова О. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И СТРУКТУРЫ ТРОМБОЦИТАРНЫХ МЕМБРАН В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Цель. Изучить состояние свободнорадикальных процессов в мембранах тромбоцитов, систему антиоксидантной защиты и фосфолипидный состав тромбоцитарных мембран у больных ишемическим инсультом, в зависимости от тяжести клинических проявлений инсульта.

Материалы и методы. Исследовано содержание продуктов ПОЛ, фосфолипидов в клеточных мембранах тромбоцитов, уровень антиоксидантной защиты у 80 больных в остром периоде ишемического инсульта, разной степени тяжести.

Результаты. Изменения в клеточных мембранах тромбоцитов при ишемическом инсульте характеризуются накоплением продуктов перекисления липидов, обеднением липидного бислоя структурными ФЛ, снижением фосфолипидного компонента в целом, нарастанием концентрации общего ХС, увеличением соотношения ХС/ФЛ, снижением содержания альфа-токоферола и ферментов антиоксидантной защиты клетки.

Выводы. У больных ишемическим инсультом в клеточных мембранах тромбоцитов наблюдаются достаточно выраженные изменения со стороны структурных параметров. Причем, эти изменения возрастают с увеличением тяжести клинических проявлений инсульта.

Ключевые слова: ишемический инсульт, мембрана тромбоцитов, перекисное окисление липидов.

Актуальность. Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) остаются важной медико-социальной проблемой мирового масштаба, что обусловлено их высоким удельным весом в структуре заболеваемости, смертности и инвалидизации населения [7, 8, 9, 11]. Показатель летальности от цереброваскулярных заболеваний в России – один из самых высоких в мире и составляет в острой стадии 30-35%. Инвалидизация после перенесенного инсульта достигает 3,2 на 10 тыс. населения. При изучении ключевых механизмов патогенеза мозговых инсультов в условиях поиска новых критериев оценки тяжести заболевания, перспективным является изучение мембранодестабилизирующих механизмов [3, 13].

В настоящее время известно, что одной из основных регуляторных систем, участвующих в поддержании постоянства внутренней среды организма, адаптации к неблагоприятным воздействиям, является система перекисного окисления липидов. Наиболее интенсивное и продолжительное усиление перекисного окисления липидов (ПОЛ), в следствие активации процессов свободнорадикального окисления, в билипидном слое биологических мембран, наблюдается при гипоксии в центральной нервной системе. ПОЛ происходит более интенсивно при гиперлипидемиях. Снижение уровня антиоксидантов в ответ на актива-

цию ПОЛ при истощении резервных возможностей ведет к накоплению продуктов ПОЛ, повреждению клеток, увеличению агрегирующих и свертывающих свойств крови.

Тот факт, что тромбоциты играют существенную роль в осуществлении первичного и коагуляционного гемостаза предполагает целесообразность исследования при церебральных инсультах тромбоцитарной мембраны для выяснения интенсивности процессов ПОЛ, агрегационной активности тромбоцитов, определения взаимосвязи этих процессов и их роли в патогенезе церебрального инсульта.

Биологические мембраны не являются статическими структурами, они способны к модификации липидного бислоя; в условиях патологии меняется микровязкость, подвижность и состав компонентов биомембран [1, 14].

Известно, что фосфолипиды обеспечивают не только относительную стабильность и текучесть мембраны, но могут проявлять и внеклеточные эффекты, например участвовать в гемокоагуляции [2, 6].

Ведущая роль в сохранении структурно-функциональной организации клеточных мембран наряду с фосфолипидами принадлежит и холестерину. От содержания холестерина в клеточной мембране зависит плотность, вязкость, проницаемость, гелеобразное

Durova M. V., Reikherth L. I., Kicherova O. A.

CHANGES OF LIPID PEROXIDATION AND STRUCTURE OF THE PLATELET MEMBRANE IN ACUTE PERIOD OF ISCHEMIC STROKE

Aim. To examine the state of free radical processes in the membranes of platelets, antioxidant defense system and phospholipid composition of platelet membranes in patients with ischemic stroke, depending on the severity of the clinical manifestations of a stroke.

Materials and methods. Investigated the content of peroxidation products, phospholipids in cell membranes of platelets, the level of antioxidant protection in 80 patients with acute ischemic stroke of different severity.

Results. Changes in the cell membranes of platelets in ischemic stroke are characterized by the accumulation of lipid peroxidation products, bilayer structural lipid depletion PL, phospholipid component decrease as a whole, increase of the concentration of total cholesterol, cholesterol increase ratio \ PL reduction of alpha-tocopherol and the antioxidant protection of cells.

Conclusions. In patients with ischemic stroke in the cell membranes of platelets are observed fairly pronounced changes in the structural parameters. Moreover, these changes increase with the severity of the clinical manifestations of a stroke.

Keywords: ischemic stroke, platelet membrane, lipid peroxidation.

или жидкокристаллическое состояние липидной фазы мембран.

Цель исследования. Изучить состояние свободно-радикальных процессов в мембранах тромбоцитов, систему антиоксидантной защиты и фосфолипидный состав тромбоцитарных мембран у больных ишемическим инсультом, в зависимости от тяжести клинических проявлений инсульта.

Материалы и методы. Нами было проведено определение содержания холестерина, фосфолипидов (ЛФХ, ФС, СФМ, ФХ, ФЭА) и соотношение их фракций в мембранах тромбоцитов у 80 больных в остром периоде ишемического инсульта. Исследовано содержание продуктов ПОЛ в клеточных мембранах тромбоцитов – диеновые конъюгаты (ДК), малоновый диальдегид (МДА), шиффовы основания (ШО), активность фосфолипазы A_2 . Оценен уровень антиоксидантной защиты организма по уровню содержания в плазме крови α -токоферола, супероксиддисмутазы (СОД), активности каталазы. В зависимости от степени тяжести состояния больные были разделены на 3 группы: с малым инсультом, инсультом средней тяжести и тяжелым. Исследования проводились на 1-3, 5-7, и 19-21 сутки ишемического инсульта.

Результаты и обсуждение. В результате исследования было установлено, что у больных ишемическим инсультом, независимо от его тяжести (малый, средней степени тяжести, тяжелый), имеется достоверное повышение активности фосфолипазы A_2 относительно значений того же показателя у лиц контрольной группы (здоровые люди) – значения p во всех случаях $< 0,05$.

Высокий уровень активности фосфолипазы A_2 сохраняется на протяжении 21 суток инсульта.

Показатели содержания или концентрации начальных, промежуточных и конечных продуктов перекисления липидов – диеновые конъюгаты (ДК), малоновый диальдегид (МДА), шиффовы основания (ШО) – также повышены относительно контроля ($p < 0,05$). Более высокие показатели выявлялись

у больных с инсультом средней тяжести и тяжелым инсультом, превышая нормативные величины в течение всего острого периода заболевания.

Подобные сдвиги косвенно свидетельствуют о стойких патоморфологических и патофизиологических изменениях в центральной нервной системе при ишемическом инсульте, и говорят о том, что репаративные процессы в мозговой ткани отстают от купирования ряда клинических проявлений патологии. Чем больше тяжесть инсульта, тем более изменены были показатели активности фосфолипазы A_2 и перекисления липидов. Особенно выражены различия в содержании начальных продуктов перекисления липидов – диеновые конъюгаты. Это может свидетельствовать о том, что мембранодестабилизирующие механизмы влияют на тяжесть проявления ишемического инсульта, а именно, чем более выражены мембранодестабилизирующие изменения, тем тяжелее протекает заболевание.

Корреляционный анализ установил положительную зависимость между тяжестью клинических проявлений инсульта и содержанием ДК ($r_{xy} = +0,685$) и ШО ($r_{xy} = +0,574$). В обоих случаях $p < 0,001$.

Развитие мозгового инсульта сопровождалось у больных уменьшением содержания в мембранах тромбоцитов всех анализируемых классов фосфолипидов – фосфатидилэтаноламина (ФА), фосфатидилхолина (ФХ), сфингомиелина (СФ). Причем, эти изменения происходят на фоне повышения концентрации лизофосфотидилхолина (ЛФХ) в липидном бислое.

Выявленные изменения в содержании фосфолипидов в количественном отношении связаны с тяжестью инсульта. Так, повышение ЛФХ наиболее незначительное при малом инсульте, возрастает у больных с инсультом средней степени тяжести ($p < 0,05$) и достигает наиболее высоких показателей у больных с тяжелым инсультом ($p < 0,01$).

Подобный характер динамики, хотя и другой направленности, выявляется по отношению к ФЭА, ФХ,

СФМ, СФ. С утяжелением клинических проявлений заболевания концентрация фосфолипидов уменьшается. При проведении корреляционного анализа была установлена отрицательная зависимость между тяжестью клинических проявлений и содержанием общих фосфолипидов ($r_{xy} = -0,591$) и положительная зависимость между тяжестью клинических проявлений и ЛФХ ($r_{xy} = +0,753$), коэффициент корреляции достоверный ($p < 0,001$).

Параллельно отмечается статистически значимое увеличение общего холестерина (ХС) у больных с ишемическим инсультом средней степени тяжести и тяжелым в течение всего острого периода заболевания. Эти изменения сопровождаются ростом соотношения ХС/ФЛ до 4,9 (у здоровых лиц – 1,6).

Увеличение доли ЛФХ, как продукта метаболизма ФЛ согласуется с данными других исследователей [10] и встречается при состояниях, сопровождающихся окислительным стрессом.

Состояние антиоксидантной системы защиты в организме является одним из важнейших механизмов, регулирующих активность перекисления липидов, и косвенно, функциональную значимость эндогенных фосфолипаз. Дефицит и несостоятельность различных звеньев антиоксидантной защиты создает перспективу для формирования цепных реакций дестабилизации клеточных мембран. Анализ содержания отдельных представителей системы антиоксидантной защиты – супероксиддисмутазы (СОД), каталазы, альфа-токоферола, у больных с ишемическим инсультом позволил выявить ряд изменений в данной системе в зависимости от продолжительности инсульта и тяжести клинических проявлений заболевания.

Активность СОД в первые трое суток заболевания достоверно повышается у всех больных, независимо от степени тяжести инсульта ($p < 0,05$). К 5-7 и к 21 суткам заболевания происходит снижение активности данного фермента, ниже нормативного уровня. Это говорит о напряжении антиоксидантной системы в первые сутки заболевания и последующем истощении ее. Содержание каталазы и альфа-токоферола снижается с первых суток заболевания и сохраняется сниженным на протяжении всего острого периода инсульта. Причем, чем больше степень тяжести инсульта, тем выраженнее снижение данных показателей (различия статистически достоверны, $p < 0,05$), особенно альфа-токоферола ($p < 0,01$).

Выявленные изменения свидетельствуют об интенсивном потреблении антиоксидантов в первые сутки заболевания, что усугубляет дефицит альфа-токоферола, а значит, присутствие антиоксидантов в составе комплексной терапии ишемического инсульта является патогенетически обоснованным [4].

Судя по результатам выше рассмотренных исследований, изменения в клеточных мембранах тромбоцитов при ишемическом инсульте характеризуются накоплением продуктов перекисления липидов, обеднением липидного бислоя структурными ФЛ,

снижением фосфолипидного компонента в целом, нарастанием концентрации общего ХС, увеличением соотношения ХС/ФЛ, снижением содержания альфа-токоферола и ферментов антиоксидантной защиты клетки.

Повышение уровня эндогенных фосфолипаз создает реальную угрозу интенсивного гидролиза эфирных связей жирных кислот и спиртовых групп в молекулах фосфолипидов клеточных мембран с накоплением биологически агрессивных лизоформ фосфолипидов. Все это представляет собой основу для первичной и вторичной дестабилизации структурно-функциональной организации клеточных мембран, со всеми вытекающими отсюда патоморфологическими и патобиохимическими изменениями в интра- и экстрацеллюлярных пространствах.

Высокий уровень первичных и конечных продуктов липопероксидации демонстрирует достаточную степень активности свободнорадикального окисления при ишемическом инсульте, что согласуется с данными других авторов [5, 12]. Интенсивность ПОЛ может выступать в качестве опосредованного звена основных регуляторных систем тромбоцитов, а также служит маркером их функциональной активности [6].

Фосфолипидный состав тромбоцитарных мембран у больных с инсультом претерпевает существенные сдвиги – уменьшаются все анализируемые классы фосфолипидов (ФЭА, ФХ, СФ) при относительном повышении концентрации ЛФХ.

Параллельно отмечается значимое увеличение общего ХС у больных с ишемическим инсультом средней тяжести и тяжелым на протяжении всего острого периода заболевания. Эти изменения сопровождаются ростом соотношения ХС/ФЛ до 4,9 (у здоровых лиц – 1,6).

Анализ содержания в мембранах тромбоцитов ферментов антиоксидантной защиты (СОД, каталаза) и α -токоферола, у больных ишемическим инсультом, позволил заключить, что антиоксидантная система при этой патологии претерпевает существенные изменения. В начале острого периода она испытывает напряжение, о чем говорит достоверное повышение СОД в первые трое суток заболевания, независимо от степени тяжести инсульта. Затем происходит закономерное истощение антиоксидантной системы – снижение уровня СОД, каталазы, α -токоферола. Причем, чем больше степень тяжести инсульта, тем выраженнее данные изменения.

Таким образом, в процессе истощения антиоксидантной системы раскрывается еще один механизм, хотя и косвенный, дестабилизации клеточных мембран при ишемическом инсульте.

Выводы. Развитие ишемического инсульта у больных сопровождается значительным повышением активности фосфолипазы и интенсификацией перекисного окисления липидов в тромбоцитах, проявляясь пропорциональным тяжести процесса накоплением в клетках диеновых конъюгатов, малонового диаль-

дегида, шиффовых оснований, а также лизофосфатидилхолинов.

В остром периоде заболевания у больных с ишемическим инсультом выявляются признаки истощения системы антиоксидантной защиты – уменьшение активности СОД, каталазы и снижение содержания альфа-токоферола.

В результате проведенных исследований установлено, что у больных ишемическим инсультом в клеточных мембранах тромбоцитов наблюдаются достаточно выраженные изменения со стороны структурных параметров. Причем, эти изменения возрастают с увеличением тяжести клинических проявлений инсульта. Развитие мозгового инсульта у больных сопровождается изменением липидного состава тромбоцитарных мембран. Определение фракций ФЛ в мембранах тромбоцитов при ишемическом инсульте может быть использовано для оценки степени дестабилизации клеточных мембран в организме больных и в качестве дополнительного критерия оценки тяжести заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

- Болдырев А. А. Введение в мембранологию. М.: Изд-во Московского гос. Университета, 1990. 208 с.
- Гаян С. Л. Предупреждение и ограничение витаминами-антиоксидантами нарушений гемостаза, вызываемых тромбинемией: автореф. дисс. ... докт. мед. наук. Челябинск, 1993. 44 с.
- Гусев Е. И., Скворцова В. И. Современные представления о механизмах повреждающего действия острой церебральной ишемии // Труды всероссийского рабочего совещания неврологов России «Неотложные состояния в неврологии». Орел, 2002. С. 50-67.
- Дурова М. В. Коррекция деструктивных процессов клеточных мембран при ишемическом инсульте препаратом с антиоксидантными свойствами // Медицинская наука и образование Урала. 2009. Т. 10, № 2-1 (58). С. 14-16.
- Дурова М. В., Щукин В. А., Зарубина И. А., Ральченко И. А. Состояние структуры тромбоцитарных мембран при ишемическом инсульте разной степени тяжести // Успехи современного естествознания. 2009. № 7. С. 6.
- Дурова М. В., Щукин В. А., Журавлева Т. Д., Ральченко И. В. Взаимосвязь процессов перекисного окисления липидов и свертывания крови в остром периоде ишемического инсульта // Фундаментальные исследования. 2008. № 1. С. 104.
- Кичерова О. А., Побеляцкий С. И., Орлова Е. Б., Кудряшов А. А., Дурова М. В. Меры по вторичной профилактике мозгового инсульта на основании анализа значимости факторов риска инсульта в г. Салехарде // Медицинская наука и образование Урала. 2014. № 2, вып. 2 (78). С. 101-103.
- Побеляцкий С. И., Рейхерт Л. И., Орлова Е. Б. Вторичная профилактика мозгового инсульта в г. Салехарде // Медицинская наука и образование Урала. 2013. Т. 14, № 2 (74). С. 103-105.
- Рейхерт Л. И., Кичерова О. А., Прилепская О. А. Острые и хронические проблемы цереброваскулярной патологии. Тюмень, 2015. 156 с.
- Рейхерт Л. И. Состояние антиоксидантных механизмов при ишемических инсультах // Казанский медицинский журнал. 1999. № 5. С. 371.
- Рейхерт Л. И., Остапчук Е. С. Дифференцированный подход к анализу результатов лечения больных с консервативным ведением субарахноидального кровоизлияния. // Медицинская наука и образование Урала. 2014. Т. 15, № 3 (79). С. 103-106.
- Скворцова В. И. Механизмы повреждающего действия церебральной ишемии и новые терапевтические стратегии // Журнал неврологии и психиатрии. 2003. № 9. С. 22-23.
- Шихина М. В., Хохлова Т. Ю., Шмырев В. И., Стасенков Г. Е. Применение эмоксипина и эйконола для коррекции гиперлипидемии и процессов перекисного окисления липидов у больных с ишемическим инсультом. Интенсивная терапия острых нарушений мозгового кровообращения. Орел, 1997. С. 53-58.
- Rajeswari P., Natarajan O., Nadler J. L. et al. Glucose induces lipid peroxidation and inactivation of membrane-associated in transport enzymes in erythrocytes in vivo and in vitro // J. Cell. Physiol. 1992. № 1. P. 100-109.

Контактная информация

Дурова Маргарита Викторовна, тел. +7-922-269-88-54, e-mail: durovam@mail.ru.

Сведения об авторах

Дурова Маргарита Викторовна, к. м. н., доцент кафедры нервных болезней ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.
Рейхерт Людмила Ивановна, д. м. н., профессор кафедры нервных болезней ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.
Кичерова Оксана Альбертовна, д. м. н., заведующая кафедрой нервных болезней ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Зуевский В. П., Дерпак Т. В., Сазонова Н. А., Козлова И. И., Харитоновна А. И.

БУ ВО ХМАО-Югры Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕЧЕНИ И ЖЕЛУДКА ПРИ ОСТРОМ И ХРОНИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОПИСТОРХОЗЕ

Цель. Выявить и сравнить морфологические особенности поражения печени и слизистой оболочки желудка при остром и хроническом экспериментальном описторхозе.

Материал и методы. Проведен макро и микроскопический анализ поражения печени и слизистой оболочки желудка при остром и хроническом экспериментальном описторхозе у золотистых хомяков. Использовались гистологические, гистохимические, гистоэнзимологические и морфометрические методы исследования.

Результаты. Острый период описторхозной инвазии (30 сут) в печени и слизистой оболочке желудка проявляется следующими основными признаками: развитием в аллергической реакции немедленного и замедленного типа, которая морфологически проявляется в изменении стенок кровеносных сосудов, отеке, нарастанием количества и усилением дегрануляции тучных клеток, нарастанием в клеточных инфильтратах эозинофильных лейкоцитов до $22,94 \pm 2,24\%$ в печени и $12,85 \pm 0,17\%$ в желудке, образованием паразитарных гранул в печени, компенсаторно-приспособительными изменениями в паренхиматозных (эпителиальных) и стромальных элементах печени и желудка, проявляющихся в изменении морфометрических показателей эпителия, модификации эпителиальной формулы фундальных желез желудка, активностью сукцинатдегидрогеназы, кислой и щелочной фосфатаз, увеличением числа митотически делящихся клеток. Хроническая описторхозная инвазия (180 сут) в печени и слизистой оболочке желудка проявляется следующими основными признаками: снижением активности аллергической реакции, нарастанием склеротических изменений, снижением активности ферментных систем.

Заключение. Таким образом, морфологические изменения в печени и слизистой оболочке желудка при экспериментальном описторхозе протекают содружественно, сочетаясь как в характере морфологических изменений, так и во временном аспекте.

Ключевые слова: экспериментальный описторхоз, печень, слизистая оболочка желудка, сравнение.

Актуальность. В настоящее время одним из наиболее опасных гельминтозов является описторхоз. Данный паразитоз широко распространен на территории России и стран СНГ [5, 7]. Особенно актуальна данная проблема для Западно-Сибирского региона, гиперэндемичного очага описторхоз [4]. Описторхоз способствует более тяжелому и длительному течению инфекционных и соматических заболеваний [2]. Основные органы-мишени – печень, поджелудочная железа, желудочно-кишечный тракт. Поражение печени протекает в виде иммунного холангита, гепатита [3]. Повреждение желудка проявляется, в основном, в виде различных форм гастрита [6]. Общность эмбриогенеза и функционирования позволяют рассматривать печень и желудок, как единую морфофункциональную систему.

Материалы и методы. Описторхоз моделирован путем введения в глотку сирийским хомякам *Mesocricetus auratus* 50 жизнеспособных метацеркарий. Кусочки печени, фрагменты фундального и пилорического отделов желудка фиксировали в 10% нейтральном формалине. Материал заливали в парафин. Использованы следующие гистологические, гистохимические и гистоэнзимологические методики окрашивания: гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону, альциановым синим, проводилась ШИК-реакция.

В печени изучали количество погибших гепатоцитов, митотический индекс, оценивался характер клеточных инфильтратов. В желудке изучали среднее число эпителиальных клеток в продольном срезе главной железы, среднее число эпителиальных клеток в желудочной ямке, железисто-ямочный эпителиальноклеточный индекс (ЖЯЭК-индекс), эпителиальную формулу главной железы, индекс соотношения главных и обкладочных клеток (индекс СГОК). Для оценки изменений пилорического отдела желудка использован индекс массы пилорических желез. На площади (1 мм^2) гистологического среза подсчитывалась плотность клеточной инфильтрации. При изучении клеточного состава инфильтрата определялось относительное (в %) и абсолютное (на 1 мм^2 поверхности гистологического среза содержание лимфоцитов, больших лимфоидных клеток, плазматических клеток, макрофагов, фибробластов, фиброцитов, гистиоцитов, эозинофильных и нейтрофильных гранулоцитов). Подсчитывали количество тучных клеток на единицу площади (1 мм^2) гистологического среза. Измерялась толщина слизистой оболочки (ТСО), высота фундальных желез (ВЖ), глубина желудочных ямок (ГЯ), ширина просвета желез в средней их (ШЖ), высота покровного эпителия (ВПЭ). Полученные цифровые данные обработаны методами вариационной статистики [1].

Zuevsky V. P., Derpak T. V., Sazonova N. A., Kozlova I. I., Kharitonova A. V.

COMPARATIVE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LIVER AND STOMACH IN ACUTE AND CHRONIC EXPERIMENTAL OPISTHORCHIASIS

Aim. To identify and compare the morphological features of the liver and mucous membrane of the stomach in acute and chronic experimental opisthorchiasis.

Material and methods. A macro and microscopic analysis of the liver and mucous membrane of the stomach in acute and chronic experimental opisthorchiasis in golden hamsters was carried out. Histological, histochemical, histoenzymological and morphometric methods of investigation were used.

Results. The acute period of opisthorchiasis invasion (30 days) in the liver and mucous membrane of the stomach is manifested by the following main signs: development in an allergic reaction of immediate and delayed type, which morphologically manifests itself in changes in the walls of blood vessels, edema, increased quantity and increased degranulation of mast cells. Cellular infiltrates of eosinophilic leukocytes up to $22,94 \pm 2,24\%$ in the liver and $12,85 \pm 0,17\%$ in the stomach, the formation of parasitic granulomas in the liver, compensatory-adaptive changes in the parenchymal (epithelial) and stromal elements of the liver and stomach, manifested in a change in the morphometric parameters of the epithelium glands of the stomach, the activity of succinate dehydrogenase, acidic and alkaline phosphatases, an increase in the number of mitotically dividing cells. Chronic opisthorchiasis invasion (180 days) in the liver and mucous membrane of the stomach is manifested by the following main signs: a decrease in the activity of an allergic reaction, an increase in sclerotic changes, a decrease in the activity of enzyme systems.

Conclusion. Thus, the morphological changes in the liver and mucous membrane of the stomach during experimental opisthorchiasis are friendly, combining both in the character of morphological changes and in the temporal aspect.

Keywords: experimental opisthorchiasis, liver, gastric mucosa, comparison.

Результаты исследования

Макро и микроскопическая характеристика поражения печени при остром экспериментальном описторхозе. Длительность инвазии 30 суток. Поверхность печени мелкозернистая. Под капсулой, особенно на нижней поверхности, видны расширенные желчные протоки, достигающие в некоторых случаях 0,4-0,6 см в диаметре. В них обнаруживается мутная желчь, описторхисы. Стенки протоков утолщены, беловаты. На разрезе окраска печени неоднородна, определяются очажки зеленоватого, сероватого, желтоватого цвета с нечеткими границами 0,3-0,4 см в диаметре. Дольчатое строение печени подчеркнуто. Кровенаполнение органа, умеренное.

При микроскопическом исследовании отмечается наличие воспалительных клеточных инфильтратов, которые располагаются в междольковой соединительной ткани, четко ограничивая дольки. Преобладают вновь образованные эпителиальные клетки – $51,75 \pm 9,22\%$, которые расположены мелкими скоплениями и могут строить эпителиальные трубочки. В составе инфильтратов много эозинофилов – $22,94 \pm 2,24\%$. Определяются грубоволокнистые коллагеновые волокна. В междольковых треугольниках количество артериальных ветвей в некоторых случаях достигает 4-5. Просветы крупных желчных протоков расширены. Отмечается неоднородность их эпителиальной выстилки. В одних участках эпителий однослойный, уплощенный, а в других пышный, цилиндрический, образует подушечки. Митотический индекс составляет – $2,06 \pm 0,19\%$. Встречаются эрозированные участки. В просветах протоков отмечаются полипообразные

разрастания грануляционной ткани с наличием в ней яиц паразитов (паразитарные гранулемы). Перидуктальные клеточные инфильтраты расположены на периферии, а непосредственно вокруг протоков лежат созревающие соединительнотканые волокна с умеренной клеточной инфильтрацией. В составе перидуктальных инфильтратов преобладают эозинофилы – $30,29 \pm 2,17\%$, лимфоциты – $27,89 \pm 2,26\%$. Вновь образованные коллагеновые волокна занимают $10,0 \pm 0,24\%$ площади инфильтратов. В основном веществе подслизистой оболочки крупных протоков и среди элементов перидуктальных инфильтратов выявляются незначительное количество кислых гликозаминогликанов. Клеточные инфильтраты по ходу ветвей v. portae 1,2 порядка на данной стадии заболевания состоят в основном из лимфоцитов – $88,56 \pm 8,19\%$. Образование коллагеновых волокон здесь выражено слабее, чем вокруг протоков. Воспалительные клеточные инфильтраты занимают $27,19 \pm 2,36\%$ площади среза. Количество некротизированных гепатоцитов составляет – $28,97 \pm 0,21\%$, количество двуядерных клеток печени остается, по сравнению с контролем, повышенным – $29,08 \pm 0,28\%$. Митотический индекс – $2,42 \pm 0,92\%$. Содержание гликогена в митотических клетках умеренное. Количество синусоидальных клеток, по сравнению с контролем, значительно повышено – $242,08 \pm 2,29$ на 1000 гепатоцитов. В паренхиме печени определяются ложные дольки.

Активность сукцинатдегидрогеназы – 2,1. Активность кислой фосфатазы и моноаминоксидазы в печеночных клетках начинает уменьшаться – 2,1 2,4 соответственно.

Макро и микроскопическая характеристика поражения слизистой оболочки желудка при остром экспериментальном описторхозе. Длительность инвазии 30 суток. Слизистая оболочка желудка отчетливо розового цвета. ТСО $951,84 \pm 61,87$ мкм. Сосуды всех отделов слизистой полнокровны, эндотелиальные клетки, набухшие с гиперхромными ядрами. В отдельных участках наблюдается мукоидное набухание, очаговый фибриноидный некроз стенок кровеносных сосудов. Клеточная инфильтрация во всех отделах слизистой, по сравнению с контрольными животными нарастает и является статистически достоверным ($p < 0,05$). Эозинофилы инвазируют пласт покровно-ямочного эпителия, формируют эозинофильно-тучно-клеточные ассоциации. Эозинофильные гранулоциты продвигаются между клетками слизистой, дегранулируют, повреждая при этом эпителий слизистой. Содержание в клеточных инфильтратах эозинофильных лейкоцитов $12,85 \pm 0,17\%$

Высота фундальных желез значительная, желудочные ямки углублены, отмечается очаговое их расширение, просветы, как правило, заполнены ШИК-положительным секретом. Клетки покровно-ямочного эпителия усиленно продуцируют слизь, высота их увеличивается $16,54 \pm 1,13$ мкм. Наблюдается поражение специализированных клеток фундальных желез. Обкладочные клетки изменяют свою форму, уплощаются, частично слущиваются. В цитоплазме главных клеток встречаются ШИК-положительные включения, которые можно расценивать как признак, свидетельствующий о мукоидизации. Просветы фундальных желез в некоторых участках кистовидно расширены.

В эпителиальной формуле отмечается статистически достоверное увеличение щечных и добавочных клеток. Индекс СГОК снижен до 0,65 за счет сокращения количества главных клеток, что характеризует гипопепсиногенный клеточный сдвиг. Митотическая активность эпителия слизистой составляет $16,21 \pm 1,15\%$ и статистически достоверно превышает митотическую активность контрольных животных. Расширяется зона митотически делящихся клеток, повышается количество метафаз. В отдельных главных клетках в надъядерной зоне цитоплазмы определяются единичные пузырьки, содержащие ШИК-положительный секрет, что свидетельствует о мукоидизации данных клеток, количество описанных клеток, по сравнению с контролем, нарастает. Активность СДГ в обкладочных клетках повышена и составляет 2,64. Содержание РНК в главных клетках, по сравнению с нормой, повышена, в данных клетках нарастает активность кислой фосфатазы.

В клеточных элементах инфильтратов сохраняется повышенная активность кислой и щелочной фосфатаз. В пилорическом отделе желудка железы расположены компактно, просветы их расширены по сравнению с нормой. Индекс массы пилорических желез 1,48. В единичных случаях обнаружена узловатая гиперплазия слизееобразующих клеток. Характер клеточной

инфильтрации в целом аналогичен таковой в фундальном отделе.

Макро и микроскопическая характеристика поражения печени при хроническом экспериментальном описторхозе. Длительность инвазии 180 суток. Поверхность печени крупнобугристая. При разрезе основную массу печени занимают узлы красно-коричневого цвета. Паренхима печени вне узлов желтоватого цвета с наличием сероватой нежной сетчатости. Подкапсульные холангиоэктазы становятся менее выраженными, белесоватыми, с утолщенными стенками. В просветах обнаруживаются паразиты, крошковатые массы черного цвета, мутная желчь, слизь.

При микроскопическом исследовании отмечается созревание уплотнения соединительной ткани. Вокруг протоков среди клеточных элементов преобладают гистиоциты – $14,0 \pm 4,22\%$ и фибробласты – $17,67 \pm 4,18\%$. Появляется значительное количество грубых коллагеновых волокон, которые занимают $7,11 \pm 6,22\%$ перидуктальной ткани. Протоки расширены, эпителиальная выстилка их имеет преимущественно однослойный характер, эпителиальные пролифераты выражены слабо. Митотическая активность эпителия низкая. Митотический индекс $1,0 \pm 1,14\%$. Суммарная площадь просветов желчных протоков в срезе составляет $4,28 \pm 0,31\%$. В просветах желчных протоков встречаются склерозированные паразитарные гранулемы. В клеточных инфильтратах по ходу ветвей v.portae, преобладают лимфоциты – $56,92 \pm 8,21\%$, плазматические клетки – $37,56 \pm 6,26\%$. В соединительной ткани мелких триад чаще встречаются эпителиальные клетки – $74,58 \pm 8,32\%$, фибробласты – $24,14 \pm 5,33\%$. Склеротические процессы здесь выражены слабее, чем вокруг протоков.

В гепатоцитах отмечается крупнокапельное ожирение. Погибшие гепатоциты составляют $32,81 \pm 1,33\%$. Количество двуядерных печеночных клеток – $24,94 \pm 0,27\%$. Митотический индекс гепатоцитов – $0,61 \pm 0,2\%$.

Активность кислой фосфатазы, сукцинатдегидрогеназы, моноаминоксидазы, лактатдегидрогеназы в гепатоцитах существенно не отличается от таковой в печеночных клетках контрольных животных.

Макро и микроскопическая характеристика поражения слизистой оболочки желудка при остром экспериментальном описторхозе. Длительность инвазии 180 суток. Слизистая умеренно атрофична, серовато-розового цвета. Толщина слизистой оболочки несколько снижается $861,48 \pm 43,35$ мкм. Просветы желудочных ямок неравномерно расширены. Средняя глубина ямок $195,82 \pm 13,35$ мкм.

При изучении эпителиальной формулы фундальных желез содержание добавочных клеток несколько повышено – $9,11 \pm 0,88$ мкм. Среднее число обкладочных клеток $45,63 \pm 0,87$, главных клеток $33,44 \pm 0,76$, индекс СГОК 0,73. Митотическая активность эпителия $9,78 \pm 1,03\%$, что выше, по сравнению с контрольными животными ($p < 0,05$). Соотношения метафаз и про-

фаз 0,97. Активность СДГ, КФ в эпителиальных клетках фундальных желез, несколько снижается 2,24; 1,21 соответственно.

Плотность клеточной инфильтрации в поверхностных слоях слизистой $17,59 \pm 41,52$ на 1 мм^2 , в глубоких $1821 \pm 54,17$ на 1 мм^2 . В составе инфильтратов повышенное, по сравнению с нормой, содержание фибробластов и фиброцитов ($p < 0,05$). Количество эозинофилов, плазматических клеток снижается и приближается к нормальным показателям. В пилорическом отделе плотность клеточной инфильтрации $1983 \pm 44,52$ на 1 мм^2 , в составе клеточных инфильтратов процентное содержание эозинофилов приближается к норме. Повышено число фибробластов и фиброцитов. Индекс массы пилорических желез уменьшается.

Острый период описторхозной инвазии (30 сут) в печени и в слизистой оболочке желудка проявляется следующими основными признаками: развитием в аллергической реакции немедленного типа, которая морфологически проявляется в изменении стенок кровеносных сосудов, отеке, нарастанием количества и усилением дегрануляции тучных клеток, нарастанием в клеточных инфильтратах эозинофильных лейкоцитов до 22% в печени и $12,85 \pm 0,17\%$ в желудке, компенсаторно-приспособительными изменениями в паренхиматозных (эпителиальных) и стромальных элементах печени и желудка, проявляющихся в изменении морфометрических показателей эпителия, модификации эпителиальной формулы фундальных желез желудка, активностью сукцинатдегидрогеназы, кислой и щелочной фосфатаз, увеличением числа митотически делящихся клеток.

Заключение. Хроническая описторхозная инвазия (180 сут) в печени и слизистой оболочке желудка проявляется следующими основными признаками: снижением активности аллергической реакции, нарастанием склеротических изменений, снижением активности ферментных систем.

Таким образом, морфологические изменения в печени и слизистой оболочке желудка при экспери-

ментальном описторхозе протекают содружественно, сочетаясь как в характере морфологических изменений, так и во временном аспекте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия. М., 1990. 278 с.
2. Белобородова Э. И., Святенко И. А., Белобородова Е. В. Течение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни на фоне хронического описторхоза // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. 2011. № 4. С. 26-30.
3. Беэр С. А. Биология возбудителя описторхоза. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. 336 с.
4. Бычков В. Г. Этиология описторхоза на новом этапе познания болезни // Медицина и охрана здоровья. 2002: материалы междунар. симп. Тюмень, 2002. № 7-8. С. 101-102.
5. Завойкин В. Д., Ахмарова И. М., Зеля О. П. Местный случай острого описторхоза в Московской области // Мед. паразитол. 2014. № 4. С. 52-53.
6. Зуевский В. П. Патоморфология поражений желудка при различных формах описторхоза и их роль в канцерогенезе: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Тюмень, Сургут, 1995. 40 с.
7. Чемич Н. Д., Ильина, Н. И., Захлеббаева В. В. и др. Описторхоз в Украине: эпидемиологические и клинические особенности // Журнал инфектологии. 2011. Т. 2, вып. 2. С. 56-62.

Контактная информация

Зуевский Владислав Петрович, тел. +7-904-472-31-32, e-mail: zvp_surgut@mail.ru.

Сведения об авторах

Зуевский Владислав Петрович, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой биологии с курсом микробиологии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Дерпак Татьяна Валентиновна, аспирант БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Сазонова Наталья Александровна, к. б. н., доцент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Козлова Ирина Ивановна, аспирант БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Харитоновна Анна Владимировна, аспирант БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Койносов П. Г., Койносов Ал. П., Орлов С. А., Чирятьева Т. В., Ионина Е. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

БУ ВО ХМАО-Югры ХМГМА, г. Ханты-Мансийск

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТНЫХ И КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ КОМПОНЕНТОВ МАССЫ ТЕЛА МУЖЧИН И ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ

Цель. Выявить влияние возрастных и конституциональных признаков на изменчивость компонентов массы тела мужчин и женщин Среднего Приобья.

Материал и методы. Работа основана на результатах анатомо-антропологического обследований 265 женщин от 21 до 55 лет, и 246 мужчин в возрасте от 22 до 60 лет, проживающих в Ханты-Мансийском автономном округе и относящихся к коренному, пришлому населению и мигрантам. Комплексная программа включала биологические, анатомические и антропометрические методы, позволяющие выявить степень взаимосвязи между морфофункциональными особенностями организма обследуемых мужчин и женщин и составом массы тела.

Результаты. Полученные количественные характеристики отдельных компонентов массы тела объективно характеризуют групповые, возрастные и конституциональные особенности морфотипа обследуемых мужчин и женщин. Результаты исследования позволяют более объективно характеризовать индивидуальные особенности соматотипа мужчин и женщин, установить влияние природно-климатических условий Среднего Приобья на формирование структуры тела.

Заключение. Результаты исследования важны для определения закономерностей и интерпретации возрастной изменчивости в составе массы тела жителей Среднего Приобья.

Ключевые слова: возраст, конституция, компоненты массы тела.

Актуальность. Исследование состава массы тела человека приобретает в последние годы все возрастающее значение. Результаты научных публикаций свидетельствуют, что состав тела имеет существенную взаимосвязь с показателями физического развития человека, с его адаптацией к условиям внешней среды, а также с профессиональной и спортивной деятельностью. Изучение состава тела играет ключевую роль в диагностике ожирения, остеопорозе, а также при некоторых других заболеваниях. В клинической, оздоровительной и спортивной медицине важное значение имеют задачи мониторинга состава тела. Сфера применения и возможностей методов определения состава тела постоянно расширяется [1-3, 8, 10].

На современном этапе развития науки о человеке применяются практически все разновидности медицинских диагностических методов. Разрабатываются и совершенствуются ультразвуковые методы, интенсивное развитие для изучения состава тела получила рентгеновская компьютерная томография. Результаты изучения состава массы тела позволили ученым использовать аналитические методы вычисления абсолютного и относительного количества жировой, мышечной и костной ткани по расчетным формулам [4, 6].

Сегодня область изучения состава тела человека охватывает широкий спектр фундаментальных и прикладных проблем биологии и медицины. Результаты исследования состава тела позволили получить объективную оценку физического развития на индивидуальном и популяционном уровне, диагностику

некоторых заболеваний и оценку эффективности их лечения, исследование закономерностей возрастных изменений состава тела, изучение процессов адаптации организма к природно-климатическим условиям [5, 7, 9].

К настоящему времени не проводилось исследований состава массы тела мужчин и женщин, проживающих в условиях Среднего Приобья и относящихся к различным этническим и конституциональным группам. Полученные данные имеют большое значение для диагностики и лечения ожирения, по разработке оздоровительных программ, в реабилитационных и коррекционных технологиях.

Цель исследования. Выявить влияние возрастных и конституциональных признаков на изменчивость компонентов массы тела мужчин и женщин Среднего Приобья.

Материал и методы. Работа основана на результатах анатомо-антропологического обследований 265 женщин от 21 до 55 лет, и 246 мужчин в возрасте от 22 до 60 лет, проживающих в Ханты-Мансийском автономном округе и относящихся к коренному, пришлому населению и мигрантам. Комплексная программа включала биологические, анатомические и антропометрические методы, позволяющие выявить степень взаимосвязи между морфофункциональными особенностями организма обследуемых мужчин и женщин. Изучение индивидуальной анатомо-антропологической изменчивости являются конституции, которые отражают структурно-функциональную вариабельность организма и позволяют рассчитать состав массы

Koinosov P. G., Koinosov A. P., Orlov S. A., Chiryatieva T. V., Ionina E. V.

THE INFLUENCE OF AGE AND CONSTITUTIONAL PRIZNACOVE ON THE VARIABILITY OF THE COMPONENTS OF THE BODY MASS OF MEN AND WOMEN OF THE MIDDLE OB REGION

Aim. To determine the influence of age and constitutional features on variability of components of body weight for men and women of the Middle Ob region.

Material and methods. The work is based on the results of the anatomical and anthropological survey of 265 women from 21 to 55 years, and 246 men aged from 22 to 60 years, living in Khanty-Mansi Autonomous Okrug and are related to the native, the alien population and migrants. A comprehensive program included biological, anatomical and anthropometric methods to determine the degree of relationship between morphological and functional characteristics of the subjects men and women and the composition of the body weight.

Results. Obtained quantitative characteristics of separate com of automotive components of body weight objectively characterize the group, age and constitutional features of the morphotype examined men and women. The results of the study allow to more objectively characterize the individual characteristics of the somatotype of men and women to determine the influence of climatic conditions of the Middle Ob region on the structure of the body.

Conclusion. The results of the study provide substantial assistance in the interpretation of the regularities in the variability of the composition of the body mass of residents of the Middle Ob region.

Keywords: age, constitution, components of body weight.

тела. Определение конституциональных особенностей обследуемых мужчин и женщин проводили по схеме В. П. Чтецова (1978). Структура отдельных конституций (соматотипов) мужчин и женщин довольно объективно оценивается расчетами количественного содержания отдельных компонентов массы тела. Для изучения показателей жирового, мышечного и костного компонентов тела использовали расчетные формулы по В. Г. Николаеву с соавт. (2006), которые выявляют абсолютное и относительное содержание жировой, мышечной и костной ткани в структуре массы тела обследуемых жителей Среднего Приобья.

Результаты и обсуждение. Показатели абсолютных и относительных показателей жирового компонента в общей массе тела мужчин Среднего Приобья представлены в таблицах 1 и 2. Установлено, что абсолютная величина жирового компонента в группах мужчин пришлого населения характеризуется самыми высокими цифрами. В период 36-60 лет отмечается увеличение показателей жирового компонента, особенно среди представителей коренного населения Среднего Приобья. Расчеты показывают, что наибольшие значения величины жирового компонента определяются среди мужчин брюшной конституции, тогда как в группе мужчин грудного конституционального типа значения рассматриваемого показателя характеризуются минимальными цифрами. Среди мужчин коренного населения в зрелом возрасте I и II периодов всех конституций абсолютные показатели жирового компонента минимальны, тогда как у представителей пришлого населения рассматриваемые показатели оцениваются наибольшими показателями. Расчеты относительных величин жирового компонента массы тела мужчин Среднего Приобья также выявили групповые, возрастные и конституциональные различия.

Известно, что мышечная ткань играет большую роль в двигательной деятельности человека и в теплопродукции, что очень важно в условиях Среднего

Приобья. Исследование абсолютных показателей мышечного компонента выявило значительную вариабельность в содержании мышечного компонента у мужчин рассматриваемых групп. Самые высокие цифры абсолютных показателей мышечного компонента определяются среди мужчин пришлого населения, а самые низкие – в группах мужчин коренного населения.

Оценка количественного состава мышечного компонента в возрастном аспекте установила, что во II периоде зрелого возраста во всех группах мужчин отмечается прирост рассматриваемого показателя. Следует отметить, что среди мужчин мускульной конституции показатели мышечного компонента оцениваются максимальными цифрами, тогда как у представителей грудного конституционального типа абсолютные цифры мышечного компонента характеризуются минимальной величиной. Расчеты количественного состава мышечного компонента в общей массе тела также выявили идентичные групповые, возрастные и конституциональные различия. Наибольшие цифры относительного мышечного компонента определяются среди представителей пришлого населения, во II периоде зрелого возраста и мужчин мускульной конституции.

Наши расчеты показывают, что наибольшее содержание костного компонента определяется в группах мужчин пришлого населения. В период 36-60 лет абсолютные цифры костного компонента во всех группах мужчин возрастают. Самые высокие цифры костного компонента определяются среди представителей мускульной конституции, а самые низкие значения рассматриваемого показателя – в группах мужчин грудного конституционального типа. Расчеты количественного состава костной ткани в общей массе тела выявили идентичные групповые, возрастные и конституциональные особенности, которые нами установлены при исследованиях показателей

Таблица 1

Показатели компонентов массы тела мужчин Среднего Приобья (M ± m)			
Обследуемая группа	Конституциональный тип	Зрелый возраст	
		I период (22-35 лет)	II период (36-60 лет)
Жировой компонент, кг			
Коренное население	Грудной	6,8 ± 0,7	8,6 ± 0,9*
	Мускульный	12,0 ± 1,3	14,2 ± 1,5*
	Брюшной	16,5 ± 1,7	18,1 ± 1,9
	Неопределенный	12,8 ± 1,3	13,6 ± 1,4
Пришлое население	Грудной	7,7 ± 0,8	10,1 ± 1,1*
	Мускульный	9,6 ± 1,0	12,8 ± 1,3*
	Брюшной	15,4 ± 1,6	17,5 ± 1,8*
	Неопределенный	12,3 ± 1,3	14,8 ± 1,5*
Мигранты	Грудной	7,1 ± 0,8	9,6 ± 1,0*
	Мускульный	8,9 ± 0,9	11,6 ± 1,2*
	Брюшной	14,8 ± 1,5	18,2 ± 1,9**
	Неопределенный	11,6 ± 1,2	15,3 ± 1,6*
Мышечный компонент, кг			
Коренное население	Грудной	24,5 ± 2,5	26,1 ± 2,7
	Мускульный	28,4 ± 2,8	30,0 ± 3,1
	Брюшной	26,5 ± 2,7	28,1 ± 2,9
	Неопределенный	25,5 ± 2,6	28,1 ± 2,9*
Пришлое население	Грудной	27,0 ± 2,8	29,4 ± 3,0
	Мускульный	30,4 ± 3,1	33,1 ± 3,4*
	Брюшной	28,4 ± 2,9	30,0 ± 3,1
	Неопределенный	29,6 ± 3,0	31,4 ± 3,2
Мигранты	Грудной	26,5 ± 2,7	28,6 ± 2,9
	Мускульный	29,6 ± 3,0	32,5 ± 3,3*
	Брюшной	27,6 ± 2,8	29,2 ± 3,0
	Неопределенный	28,3 ± 2,9	30,5 ± 3,1
Костный компонент, кг			
Коренное население	Грудной	8,6 ± 0,9	9,7 ± 1,0*
	Мускульный	10,8 ± 1,1	11,4 ± 1,2
	Брюшной	9,2 ± 1,0	10,8 ± 1,1
	Неопределенный	9,6 ± 1,0	11,2 ± 1,2*
Пришлое население	Грудной	10,2 ± 1,1	11,8 ± 1,2
	Мускульный	13,5 ± 1,4	14,9 ± 1,5
	Брюшной	11,4 ± 1,2	12,6 ± 1,3
	Неопределенный	12,8 ± 1,3	13,4 ± 1,4
Мигранты	Грудной	9,8 ± 1,0	10,7 ± 1,1
	Мускульный	11,6 ± 1,2	12,6 ± 1,3
	Брюшной	10,4 ± 1,1	11,5 ± 1,2
	Неопределенный	11,0 ± 1,2	11,8 ± 1,2

Примечание: * – достоверность различий в сравнении показателей мужчин зрелого возраста I периода (22-35 лет) и II периода (36-60 лет) при $p < 0,05$, ** – при $p < 0,01$.

Таблица 2

Относительная величина компонентов массы тела (%) мужчин Среднего Приобья (M ± m)			
Обследуемая группа	Конституциональный тип	Зрелый возраст	
		I период (22-35 лет)	II период (36-60 лет)
Жировой компонент, %			
Коренное население	Грудной	10,4 ± 1,1	12,8 ± 1,3*
	Мускульный	17,9 ± 1,8	20,5 ± 2,1*
	Брюшной	23,9 ± 2,4	25,5 ± 2,6
	Неопределенный	19,3 ± 2,0	19,8 ± 2,0
Пришлое население	Грудной	10,7 ± 1,1	13,8 ± 1,4*
	Мускульный	12,9 ± 1,3	16,8 ± 1,7*
	Брюшной	20,2 ± 2,1	22,1 ± 2,3
	Неопределенный	16,8 ± 1,7	19,7 ± 2,0*
Мигранты	Грудной	8,4 ± 0,9	13,3 ± 1,4*
	Мускульный	12,3 ± 1,3	15,8 ± 1,6*
	Брюшной	20,0 ± 2,1	23,9 ± 2,4*
	Неопределенный	16,1 ± 1,7	18,9 ± 1,9*
Мышечный компонент, %			
Коренное население	Грудной	36,9 ± 3,7	38,8 ± 3,9
	Мускульный	41,8 ± 4,2	43,4 ± 4,4
	Брюшной	37,7 ± 3,8	39,4 ± 4,0
	Неопределенный	37,8 ± 3,8	40,0 ± 4,1
Пришлое население	Грудной	37,5 ± 3,8	39,7 ± 4,0
	Мускульный	40,5 ± 4,1	43,4 ± 4,4*
	Брюшной	36,8 ± 3,7	37,9 ± 3,8
	Неопределенный	39,7 ± 4,0	41,3 ± 4,2
Мигранты	Грудной	36,6 ± 3,7	38,8 ± 3,9
	Мускульный	40,2 ± 4,1	43,8 ± 4,4*
	Брюшной	37,1 ± 3,8	39,1 ± 4,0
	Неопределенный	38,8 ± 3,9	41,0 ± 4,2*
Костный компонент, %			
Коренное население	Грудной	13,2 ± 1,4	14,4 ± 1,5
	Мускульный	16,1 ± 1,7	16,5 ± 1,7
	Брюшной	13,3 ± 1,4	15,2 ± 1,6*
	Неопределенный	14,5 ± 1,5	16,0 ± 1,7*
Пришлое население	Грудной	14,1 ± 1,5	16,1 ± 1,7*
	Мускульный	18,2 ± 1,9	19,6 ± 2,0
	Брюшной	15,0 ± 1,6	15,9 ± 1,6
	Неопределенный	17,5 ± 1,8	17,8 ± 1,8
Мигранты	Грудной	13,8 ± 1,4	14,8 ± 1,5
	Мускульный	16,1 ± 1,7	17,2 ± 1,8
	Брюшной	14,0 ± 1,5	15,1 ± 1,6
	Неопределенный	15,2 ± 1,6	16,1 ± 1,7

Примечание: * – достоверность различий в сравнении показателей мужчин зрелого возраста I периода (22-35 лет) и II периода (36-60 лет) при $p < 0,05$.

абсолютных цифр костного компонента. Показатели абсолютных и относительных величин компонентов массы тела женщин Среднего Приобья представлены в таблицах 3 и 4.

Наши исследования установили, что абсолютные значения жирового компонента в группах женщин мигранток характеризуются самыми высокими цифрами. Во II периоде зрелого возраста показатели жирового компонента возрастают на 2-4 кг. Расчеты показывают, что наибольшее количество жировой ткани определяется среди женщин мегалосомной конституции. Расчеты количественного содержания

жировой ткани в общей массе тела также выявили групповые, возрастные и конституциональные различия. Наибольшее содержание жировой ткани в общей массе тела установлено среди женщин мигранток. Во всех группах женщин II периода зрелого возраста отмечается значительное увеличение относительных показателей жирового компонента. Нами установлено, что наибольшая величина относительного жирового компонента определяется среди женщин с мегалосомной конституцией.

Исследование абсолютных показателей мышечного компонента выявили, что среди женщин пришлое

Таблица 3

Показатели компонентов массы тела женщин Среднего Приобья (M ± m)			
Обследуемая группа	Конституциональный тип	Зрелый возраст	
		I период (21-35 лет)	II период (36-55 лет)
Жировой компонент, кг			
Коренное население	Лептосомный	14,1 ± 1,3	17,1 ± 1,6*
	Мезосомный	16,4 ± 1,5	19,5 ± 1,8*
	Мегалосомный	19,6 ± 1,8	21,1 ± 2,0
Пришлое население	Лептосомный	16,3 ± 1,5	19,5 ± 1,8*
	Мезосомный	18,6 ± 1,7	21,6 ± 2,0*
	Мегалосомный	21,3 ± 2,0	23,3 ± 2,2
Мигранты	Лептосомный	17,8 ± 1,6	20,4 ± 1,9*
	Мезосомный	19,3 ± 1,8	22,4 ± 2,1*
	Мегалосомный	22,4 ± 2,1	25,5 ± 2,4*
Мышечный компонент, кг			
Коренное население	Лептосомный	24,5 ± 2,3	25,6 ± 2,4
	Мезосомный	26,1 ± 2,5	27,2 ± 2,6
	Мегалосомный	27,5 ± 2,6	29,1 ± 2,8
Пришлое население	Лептосомный	26,6 ± 2,5	28,2 ± 2,7
	Мезосомный	28,3 ± 2,7	29,6 ± 2,8
	Мегалосомный	29,3 ± 2,8	30,0 ± 2,9
Мигранты	Лептосомный	25,3 ± 2,4	27,6 ± 2,6
	Мезосомный	27,5 ± 2,6	29,1 ± 2,8
	Мегалосомный	28,6 ± 2,7	30,5 ± 2,9
Костный компонент, кг			
Коренное население	Лептосомный	7,4 ± 0,7	8,3 ± 0,7
	Мезосомный	8,1 ± 0,7	9,3 ± 0,8*
	Мегалосомный	9,0 ± 0,8	10,6 ± 0,9*
Пришлое население	Лептосомный	9,5 ± 0,8	10,6 ± 0,9
	Мезосомный	10,1 ± 0,9	11,8 ± 1,0*
	Мегалосомный	11,3 ± 1,0	13,0 ± 1,2*
Мигранты	Лептосомный	8,2 ± 0,7	9,1 ± 0,8
	Мезосомный	9,3 ± 0,8	10,6 ± 0,9*
	Мегалосомный	10,4 ± 0,9	11,8 ± 1,0

Примечание: * – достоверность различий в сравнении показателей женщин зрелого возраста I периода (21-35 лет) и II периода (36-55 лет) при $p < 0,05$.

населения выявляется максимальное количество рассматриваемого компонента. Следует отметить, что во II периоде зрелого возраста среди женщин всех рассматриваемых групп отмечается рост абсолютных показателей мышечного компонента. Самые высокие цифры в содержании мышечной ткани определяются среди женщин мегалосомной конституции, тогда как представительницы лептосомного конституционального типа характеризуются минимальными цифрами мышечного компонента. Исследование содержания мышечной ткани в общей массе тела выявили идентичные групповые, возрастные и конституциональные различия, которые нами получены в расчетах абсолютных цифр мышечного компонента.

Наши расчеты установили, что наибольшее содержание костного компонента определяется среди женщин пришлое население. В период 36-55 лет абсолютные цифры костного компонента во всех группах женщин Среднего Приобья возрастают на 1-3 кг. Самые высокие цифры костного компонента

Таблица 4

Относительная величина компонентов (%) массы тела женщин Среднего Приобья (M ± m)			
Обследуемая группа	Конституциональный тип	Зрелый возраст	
		I период (21-35 лет)	II период (36-55 лет)
Жировой компонент, %			
Коренное население	Лептосомный	22,5 ± 2,1	26,5 ± 2,5*
	Мезосомный	25,4 ± 2,4	29,2 ± 2,8*
	Мегалосомный	29,2 ± 2,8	30,8 ± 2,9
Пришлое население	Лептосомный	25,8 ± 2,4	29,2 ± 2,8*
	Мезосомный	28,1 ± 2,7	31,3 ± 3,0
	Мегалосомный	31,3 ± 3,0	33,3 ± 3,2
Мигранты	Лептосомный	28,3 ± 2,7	31,7 ± 3,0
	Мезосомный	30,6 ± 2,9	33,8 ± 3,2
	Мегалосомный	34,3 ± 3,3	36,7 ± 3,5
Мышечный компонент, %			
Коренное население	Лептосомный	38,7 ± 3,7	39,0 ± 3,8
	Мезосомный	41,2 ± 4,0	41,5 ± 4,0
	Мегалосомный	41,5 ± 4,0	42,6 ± 4,1
Пришлое население	Лептосомный	41,9 ± 4,1	43,0 ± 4,2
	Мезосомный	43,7 ± 4,2	43,3 ± 4,2
	Мегалосомный	43,3 ± 4,2	43,4 ± 4,2
Мигранты	Лептосомный	41,6 ± 4,0	42,8 ± 4,1
	Мезосомный	43,5 ± 4,2	44,6 ± 4,3
	Мегалосомный	43,7 ± 4,2	44,1 ± 4,3
Костный компонент, %			
Коренное население	Лептосомный	11,9 ± 1,0	12,9 ± 1,1
	Мезосомный	12,8 ± 1,1	14,3 ± 1,3*
	Мегалосомный	13,8 ± 1,2	15,5 ± 1,4*
Пришлое население	Лептосомный	15,3 ± 1,4	16,3 ± 1,5
	Мезосомный	15,7 ± 1,4	17,6 ± 1,6*
	Мегалосомный	16,8 ± 1,5	18,8 ± 1,7*
Мигранты	Лептосомный	13,6 ± 1,2	14,4 ± 1,3
	Мезосомный	15,0 ± 1,4	16,3 ± 1,5
	Мегалосомный	16,2 ± 1,5	17,3 ± 1,6

Примечание: * – достоверность различий в сравнении показателей женщин зрелого возраста I периода (21-35 лет) и II периода (36-55 лет) при $p < 0,05$.

определяются среди женщин с мегалосомной конституцией. Исследование показателей относительного костного компонента среди женщин Среднего Приобья установили идентичные групповые, возрастные и конституциональные различия, которые нами получены при расчетах абсолютных цифр костного компонента.

Таким образом, полученные количественные характеристики отдельных компонентов массы тела объективно характеризуют групповые, возрастные и конституциональные особенности морфотипа обследуемых мужчин и женщин. Результаты исследования позволяют более объективно характеризовать индивидуальные особенности соматотипа мужчин и женщин, установить влияние природно-климатических условий Среднего Приобья на формирование структуры тела. В программу обследования жителей Севера следует включать антропометрические и конституциональные признаки, которые позволяют объективно характеризовать состав массы тела обследуемых и разрабаты-

вать практические рекомендации по оздоровительному питанию.

Заключение. Результаты исследования оказывают существенную помощь в интерпретации закономерностей в изменчивости состава массы тела, связанных с возрастными и конституциональными признаками, а также сроками проживания мужчин и женщин зрелого возраста в природно-климатических условиях Среднего Приобья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н. А., Ермакова Н. В. Экологический портрет человека на Севере. М., 1997. 207с.
2. Алексеева Т. И. Адаптивные процессы в популяциях человека. М.: МГУ, 1986. 216 с.
3. Жвавий Н. Ф., Койносов П. Г., Орлов С. А., Койносов А. П. Соматотипологические особенности коренных народов Севера // Морфология. 2009. Т. 136, № 4. С. 56-57.
4. Койносов П. Г., Чирятева Т. В., Орлов С. А., Койносов А. П., Путина Н. Ю. Влияние индивидуальных особенностей соматотипа на адаптационные возможности организма жителей Севера // Медицинская наука и образование Урала. 2014. Т. 15, № 1 (77). С. 64-66.
5. Мартиросов Э. Г., Николаев Д. В., Руднев С. Г. Технологии и методы определения состава тела человека. М. Наука, 2006. 248 с.
6. Никитюк Б. А., Никитюк Д. Б. Экологическая морфология и восстановительная медицина // Эколого-физиологические проблемы адаптации. М., 1998. С. 277-279.
7. Николаев В. Г. Конституциология и современная биомедицинская антропология // Актуальные проблемы морфологии: Красноярск, 2005. С. 12-18.
8. Ушакова С. А., Петрушина А. Д., Орлов С. А., Хаит О. В., Куличенко М. П. Оценка физического развития и поведенческих факторов риска у подростков с повышенным артериальным давлением по результатам профилактических медицинских осмотров // Медицинская наука и образование Урала. 2010. Т. 11, № 2. С. 114-118.
9. Щедрина А. Г. Онтогенез и теория здоровья. Новосибирск: СО РАМН, 2003. 164 с.
10. Garcia A. L., Wagner K., Hothorn T. et al. Improved prediction of body fat by measuring skinfold thickness, circumferences, and bone breadths // Obes. Research. 2005. № 13. P. 626-634.

Контактная информация

Койносов Петр Геннадьевич, тел. +7 (3452) 20-92-67, e-mail: koynosov@yandex.ru.

Сведения об авторах

Койносов Петр Геннадьевич, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой физвоспитания и ЛФК ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Койносов Александр Петрович, д. м. н., заведующий курсом кожных и венерических болезней БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Орлов Сергей Александрович, к. м. н., доцент кафедры анатомии человека, топографической анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Чирятева Татьяна Викторовна, д. м. н., профессор кафедры анатомии человека, топографической анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Ионина Елена Владимировна, к. м. н., доцент кафедры анатомии человека, топографической анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Кужеливский И. И., Слизовский Г. В., Ситко Л. А., Аникина Е. Ю., Ким Л. В., Иванов С. Д.

ФГБОУ ВО Сибирский ГМУ Минздрава России, г. Томск

ФГБОУ ВО Омский ГМУ Минздрава России, г. Омск

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕГЕНЕРАТИВНОГО ЭФФЕКТА КРИОВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОСТНУЮ ТКАНЬ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Цель. Исследовать реакцию костной ткани при регенеративном субдеструктивном криовоздействии.

Материалы и методы. Проведены сравнительные исследования на лабораторных животных, направленные на изучение реакции костной ткани при субдеструктивном криовоздействии. Гистоморфологические исследования проводились после выведения животного из эксперимента.

Результаты. На экспериментальном примере показано, что криовоздействие на костную ткань с экспозицией 3 сек. позволяют активировать репаративные процессы в костной ткани за счёт выраженного остеогистогенеза в виде образования волокнистой ретикулофиброзной ткани.

Выводы. Итог экспериментальных исследований позволяет дифференцировано рекомендовать субдеструктивное криовоздействие для использования при лечении асептического некроза головки бедренной кости.

Ключевые слова: регенерация, никелид титана, криорегенерация.

Введение. В современной хирургии воздействие ультранизкой температурой на биологическую ткань ассоциируется, как правило, с её последующим разрушением. Однако если производить постепенное отведение тепла или с небольшой экспозицией – возможно использование другого свойства ультранизких температур – эффекта субдеструктивного криовоздействия с последующей регенерацией ткани. Использование субдеструктивного криовоздействия возможно в самых разных дисциплинах современной медицины при дегенеративно-дистрофических, некротических и хронических воспалительных процессах, когда требуется стимуляция регенерации ткани. Идея применения субдеструктивного криовоздействия в нашем случае сфокусирована на лечении асептического некроза головки бедренной кости у детей (болезнь Легг-Кальве-Пертеса) путём туннелизации шейки бедренной кости и криовоздействия на очаг остеонекроза в головке. Однако, как известно, перед применением способа в клинике необходимо проведение экспериментальных испытаний на лабораторных животных.

Все экспериментальные исследования проводились с учетом требований Хельсинской Декларации обращения с животными и в строгом соответствии с Международными этическими и научными стандартами качества планирования и проведения исследований на животных и ТПК 125-2008* (02040). Эксперименты выполнены с соблюдением требований приказа Минздрава СССР № 176 от 12.08.1977 г.

Этическим комитетом ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России проведение научно-исследовательской работы по протоколу «Хирургическое лечение диспластических заболеваний у детей с использованием криотехнологий, имплантов никелида титана и методов ранней артропластики» (экспериментальная часть) было одобрено с заключением о соответствии

запланированных экспериментальных исследований этическим нормам и регламентирующим правилам (регистрационный № 4669/1 от 21.03.2016 г.). Экспериментальные исследования проводились на базе лаборатории биологических моделей ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (заведующий лабораторией Иванов В. В.).

Гистологические исследования проводились на базе кафедры патологической анатомии ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России (заведующая проф. Завьялова М. В.) и на базе лаборатории электронной микроскопии (руководитель Миллер А. А.). Рентгенологические исследования проводились на базе ветеринарной клиники при сельскохозяйственной академии г. Томска (заведующий Недзельский А. П.), отделения ветеринарии (ветеринарный врач Максимов В. И.).

Цель. Выявление наиболее оптимальной субдеструктивной (криорегенеративной) экспозиции хладагента.

Материалы и методы. Экспериментальное исследование проводилось на кроликах породы «шиншилла» обоего пола. Содержание животных в виварии, в клетках 12 часов день, 12 часов ночь. Питание в условиях вивария стандартное. Операции проводятся под общим обезболиванием в соответствии с этическими требованиями к экспериментальной работе.

Для достижения заявленной цели и выполнения поставленных задач нами были осуществлены экспериментальные исследования, направленные на изучение субдеструктивного (криорегенеративного) воздействия на костную ткань на 30 кроликах породы «шиншилла» обоего пола начиная с шестимесячного возраста массой тела 2700-3500 грамм после изоляции в карантинном отделении в течение 15 дней. Гистоморфологические исследования (электронная и световая микроскопия) проводились без выведения животных из эксперимента в различные сроки

Kuzhelivskiy I. I., Slizovskiy G. V., Sitko L. A., Anikina E. Y., Kim L. V., Ivanov S. D.

MORPHOLOGICAL FINDING OF CRYOREGENERATIVE EFFECT ON BONE IN THE EXPERIMENT**Aim.** The main objective is to study the bony tissue response on regenerative sub-destructive cryotherapy.**Materials and methods.** Comparative studies, aimed at examination of the bony tissue response on sub-destructive cryotherapy, were performed on laboratory animals. Histomorphological tests were conducted after the removal of animal from the experiment.**Results.** Based on the experiment, cryotherapy of bony tissue with 3 sec. exposure activates regenerative processes due to evident osteohistogenesis which mainly manifests itself as reticulo-fibrosis.**Conclusion.** Results obtained in experimental studies showed that sub-destructive cryotherapy can be differentially recommended for treatment of Legg-Calve-Perthes disease.**Keywords:** regenerative process, titanium nickelide, cryo-regenerative process.

после операции с целью изучения интенсивности регенеративных изменений костной структуры после криовоздействия с различной экспозицией. После выявления оптимальной экспозиции хладагента проводилось хирургическое лечение асептического некроза головки бедренной кости лабораторного животного путем туннелизации шейки бедренной кости и субдеструктивное криовоздействие на некротически измененную головку.

Ход эксперимента. Условия операционной. Под общим обезболиванием 0,5 мл рометара выбрано операционное поле. После внутривенного введения 0,2 мл калипсола проведен прямой разрез кожи животного в проекции левой бедренной кости длиной до 9 см. Электрической дрелью произведено 4 фрезевых отверстия диаметром 3 мм на протяжении диафиза бедренной кости через 1 см в направлении от проксимальной части кости к дистальной. Далее проведено поочередное криовоздействие каждого фрезевого отверстия жидким азотом с экспозицией от 3 секунд от проксимального края, далее 6, 9 и 12 секунд. Криовоздействие проводилось специальным аппликатором из пористого никелида титана «пинцет» производства НИИ Медицинских материалов и имплантов с памятью формы при ТГУ (директор проф. Гюнтер В. Э.) с порционным дозатором хладагента. Ушивание раны послойно, обработка кожи в области послеоперационного шва антисептиком. Введен антибиотик внутримышечно (цефазолин). Животное из наркоза вышло гладко, отпаивание и уход стандартный для послеоперационного животного. В послеоперационном периоде самочувствие животного было удовлетворительное. Рана зажила вторичным натяжением.

Результаты исследования. На 10-е сутки после проведенных оперативных вмешательств интраоперационно под наркозом был иссечен сформировавшийся рубец и после доступа к бедру была произведена ревизия диафиза кости. Визуальный осмотр показал менее выраженные регенеративные изменения во фрезевых отверстиях с 6-ти и 9-ти секундной экспозицией хладагента, тогда как в области отверстия с 3-х секундной экспозицией визуализировались наиболее выраженные светлые плотно-эластичные белесоватые

наслоения, внешне напоминающие соединительную ткань (рис. 1).

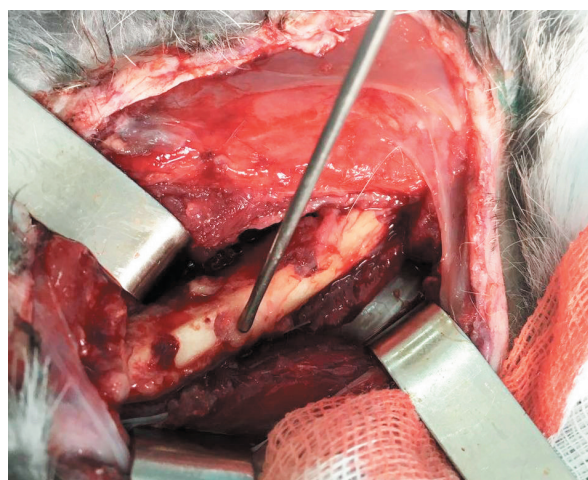


Рис. 1. Фибриновые наложения в области отверстия с 3-х секундной экспозицией хладагента. Интраоперационный снимок

Далее проведен забор криорегенерата с использованием глазного скальпеля Optimum и микроложечки Фолькмана из каждого фрезевого отверстия для проведения светового и электронного микроскопических исследований. Помимо забора криорегенерата был произведен забор регенерата из фрезевого отверстия без криовоздействия у животного группы контроля (рис. 2).

Гистоморфологическое исследование регенерата группы контроля демонстрирует обычное образование первичной костной мозоли через развитие хрящевой и соединительной ткани. Подобная микроскопическая картина демонстрирует типичные процессы остеогистогенеза. Световая микроскопия криорегенерата с трёхсекундной экспозицией хладагента демонстрирует очень активную кальцинацию регенерата. Первичная костная мозоль состоит из волокнистой и ретикулофиброзной ткани. Регенерат представлен цепочками остеобластов (рис. 3).

Световая микроскопия криорегенерата с шестисекундной экспозицией хладагента демонстрирует единичные остеобласты, образование костной мозоли через развитие хрящевой и соединительной ткани с преобладанием соединительной (рис. 4).

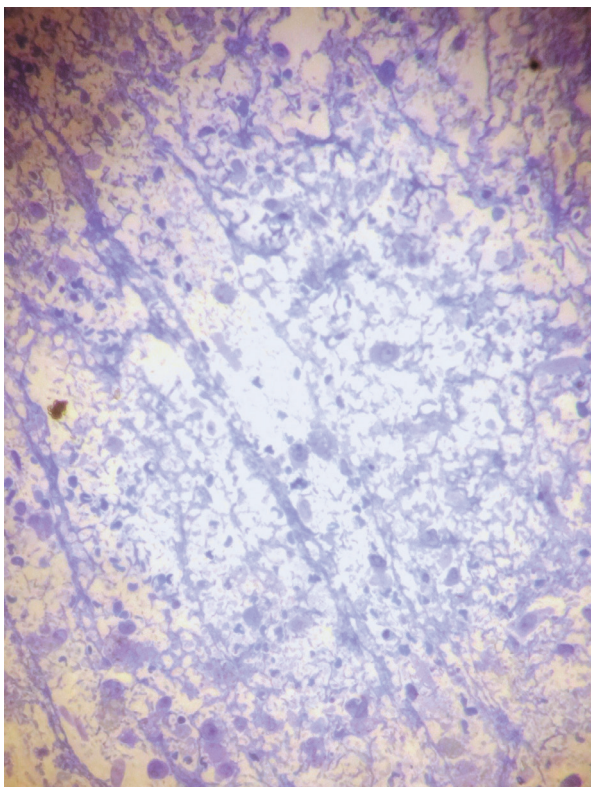


Рис. 2. Образование хрящевой и соединительной ткани, единичные хондроциты. Полутонкий срез. Окраска – толуидиновый синий. Увеличение 50

Микроскопическая картина 9-ти секундной экспозиции представлена в основном соединительной тканью. Анализируя гистиоцитарную реакцию в регенератах 6-9 секунд можно сделать вывод, что она не столь активна как при 3-х секундной экспозиции (нет остеобластов и низкое содержание хрящевой ткани), однако регенеративная активность выше в сравнении с группой контроля (рис. 5).

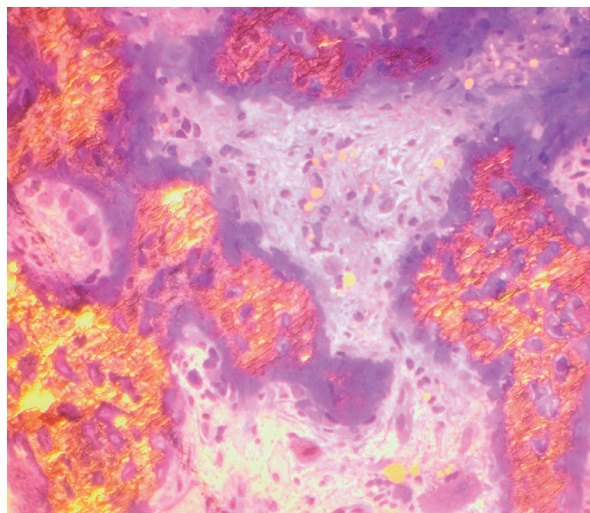


Рис. 3. Образование кальцинированной первичной костной мозоли через ретикулофиброзную ткань. Полутонкий срез. Окраска – толуидиновый синий Увеличение 70

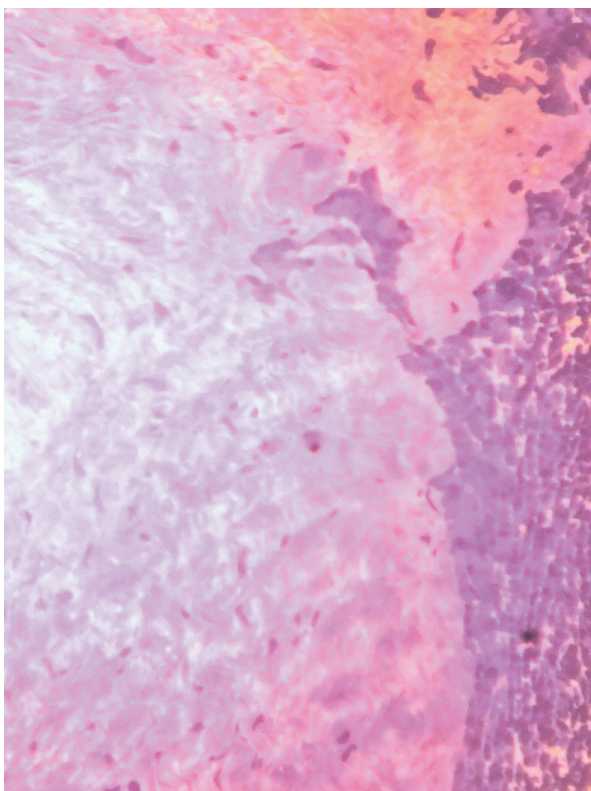


Рис. 4. Криорегенерат с экспозицией 6 секунд, Окраска – толуидиновый синий. Увеличение 50

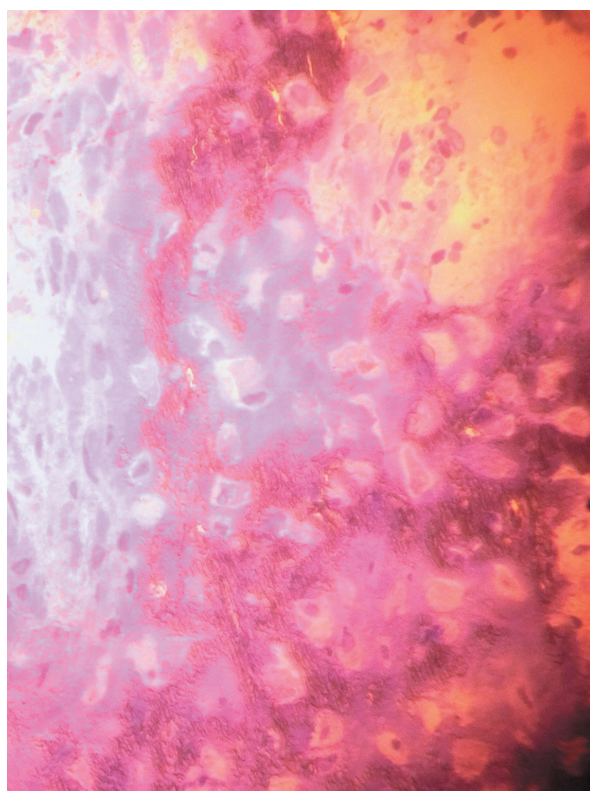


Рис. 5. Криорегенерат с экспозицией 9 секунд. Полутонкий срез. Окраска – толуидиновый синий. Увеличение 50

Далее представлены результаты световой микроскопии криорегенерата с экспозицией 12 секунд. Световая микроскопия криорегенерата с двенадцатисекундной экспозицией хладагента демонстрирует обильное развитие соединительной ткани без признаков образования костной мозоли, о чём свидетельствует отсутствие кровеносных сосудов. Гистоморфологическая картина напоминает развитие соединительной ткани после крионекроза в криоостеонекроз (рис. 6).

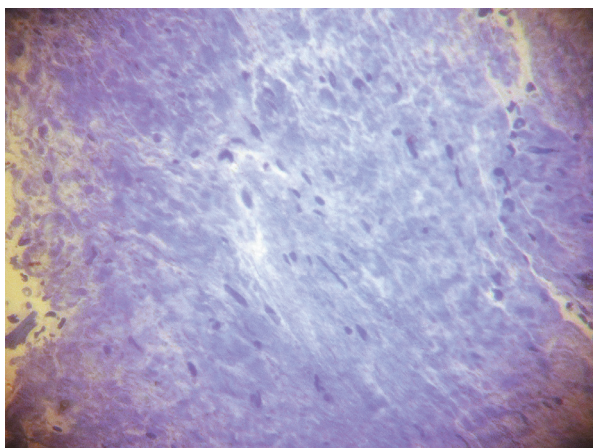


Рис. 6. Криорегенерат с экспозицией 12 секунд. Полутонкий срез. Окраска – толудиновый синий. Увеличение 50

Выводы. Результаты гистоморфологических исследований (световая микроскопия) показали, что наиболее оптимальной для оптимизации остеогенеза является 3-х секундная экспозиция хладагента.

Проведённое экспериментальное исследование доказывает регенеративный эффект субдеструктивного криовоздействия. Это позволяет применить описанный способ при лечении асептического некроза головки бедренной кости у детей путём туннелизации шейки бедра до очага остеонекроза и субдеструктивного криовоздействия с целью активизации репаративной регенерации в некротически изменённой головке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беренштейн, С. С. Сейтжанов Ж. М., Мурзалин М. Ж. Способ лечения болезни Пертеса у детей. Патент РФ № 2005506 от 15.01.1994 г.
2. Дударев В. А. Киргизов И.В, Горбунов Н. С. Способ лечения асептического некроза головки бедренной кости и болезни Пертеса. Патент РФ № 2357736 от 01.02.2008 г.
3. Нетелько Г. И., Божко А. М., Зайцева М. Ю. Способ создания модели остеопороза у кролика в эксперименте. Патент РФ № 2480843 от 27.04.2013г;
4. Пожарский В. П. Егорова С. А., Егоров Н. А. Способ моделирования эпифизарного асептического некроза в эксперименте. Патент РФ № 2300812 от 10.06.07г;
5. Слизовский Г. В., Кужеливский И. И., Ситко Л. А., Аникина Е. Ю. Туннелизация шейки бедренной кости с регенеративным криовоздействием на очаг некроза при болезни Легг-Кальве-Пертеса у детей // Бюллетень Сибирской медицины. 2016. Т. 15, № 5. С. 184-187.
6. Татьяначенко В. К. Овсянников А. В., Сикилинда В.Д. Способ моделирования асептического некроза головки бедренной кости. Патент РФ № 2069015 от 10.11.1996г;
7. Kim H. K. Development of flattening and apparent fragmentation following ischemic necrosis of the capital femoral epiphysis in a piglet model. // J Bone Joint Surg Am. 2002 Aug. Vol. 84, № 8. P. 1329-34.

Контактная информация

Слизовский Григорий Владимирович, тел. +7 (3822) 451-905, e-mail: sgv5858@mail.ru.

Информация об авторах

Кужеливский Иван Иванович, к. м. н., доцент, доцент кафедры детских хирургических болезней ФГБОУ ВО Сибирский ГМУ Минздрава России, г. Томск.

Слизовский Григорий Владимирович, д. м. н., доцент, заведующий кафедрой детских хирургических болезней ФГБОУ ВО Сибирский ГМУ Минздрава России, г. Томск.

Ситко Леонид Александрович, д. м. н., Заслуженный деятель науки РФ, Заслуженный врач РФ, профессор кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО Омский ГМУ Минздрава России, г. Омск.

Аникина Елена Юрьевна, к. м. н., ассистент кафедры анатомии ФГБОУ ВО Сибирский ГМУ Минздрава России, г. Томск.

Ким Леонид Владимирович, студент 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Сибирский ГМУ Минздрава России, г. Томск.

Иванов Станислав Дмитриевич, студент 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Сибирский ГМУ Минздрава России, г. Томск.

Морозова Е. В., Соловьева О. Г., Шидин В. А., Иванов И. В., Идрисов Р. А., Истомина О. Ф., Маргарян А. В., Мкртычева К. К., Соловьев В. Г., Соловьев Г. С.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

МОРФОЛОГИЯ ТРАХЕАЛЬНО-ПИЩЕВОДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ ЭМБРИОНА ЧЕЛОВЕКА НА СОМИТНЫХ СТАДИЯХ ПРЕНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА

Цель. Выявить механизмы морфогенеза при формировании трахеального инвагината и трахеально-пищеводной перегородки эмбриона человека.

Материалы и методы. Методами световой микроскопии изучено 30 эмбрионов человека на 12-14 стадиях Карнеги (СК). Материал фиксировали в 10% нейтральном формалине, заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином Майера и эозином, ШИК-реакцией по Мак-Манусу.

Результаты. На 12 СК глоточная кишка сообщается со стомодеальной бухтой. На 13 СК выражен уровень продольного разделения каудального отдела глоточной кишки на пищеварительную и дыхательную трубки. В зоне трахеально-пищеводной перегородки глоточная кишка приобретает вид «песочных часов». Эпителий перегородки разрушается путем апоптоза.

Заключение. В статье представлен анализ морфологических преобразований каудального отдела глоточной кишки и её производных на сомитных стадиях пренатального онтогенеза человека.

Ключевые слова: эмбрион человека, сомитные стадии, трахеально-пищеводная перегородка, морфология.

Актуальность. Развитие производных жаберного аппарата реализуется при участии механизма дихотомии полых органов [2, 3, 7]. Пусковым моментом в разделении головной кишки на дыхательный и пищеварительный тракты является формирование трахеального дивертикула и трансформация структуры трахеально-пищеводной перегородки по мере ростовых процессов в головном и туловищном отделах зародыша [8, 9, 10]. При формировании компонентов жаберного аппарата, в котором участвуют, прежде всего, мандибулярная, гиоидная и глоссофарингеальная дуги, а также жаберные карманы образуются локальные индуктивные системы в зонах контактов эмбриональных закладок [5, 6]. Перестройка эпителиальной выстилки и мезенхимной основы компонентов жаберного аппарата осуществляется в кранио-каудальном векторе и обеспечивается трансформацией выстилающего эпителия от локальных индуктивных зон по направлению к дорзальной и вентральной стенкам глоточной кишки [1]. Закономерности преобразования эпителия глоточной кишки повторяются на этапах становления эпителиальной выстилки пищевода и бронхиального дерева.

Цель исследования: выявить механизмы морфогенеза при формировании трахеального инвагината и трахеально-пищеводной перегородки эмбриона человека.

Материал и методы. Изучено 30 эмбрионов человека на 12-14 стадиях Карнеги (СК) (от 6 до 13 эмбрионов на каждой стадии). Биологический возраст эмбрионов 25-32 дня после оплодотворения. Материал получали при проведении медицинских абортот в лечебных учреждениях г. Тюмени по социальным показаниям от анамнестически здоровых женщин с их информированного согласия. Возраст зародыша определяли по данным акушерского анамнеза,

визуальной и морфометрической оценке состояния тела эмбриона и его частей. Комплекс сведений был ориентирован на выявление возрастных групп эмбрионов по СК в соответствии с классификацией Стритера. Материал фиксировали в 10% нейтральном формалине, заливали в парафин. Серийные гистологические срезы (4 мкм) окрашивали гематоксилином Майера и эозином, ШИК-реакцией по Мак-Манусу [4]. Изготовление иллюстративного сопровождения проведено на установке медицинский микровизор проходящего света M-Vizo TM-101 (Россия).

Результат и обсуждение. Банк фактического материала нашего исследования обусловлен объективными возможностями при соблюдении требований к проведению медицинского аборта. Наиболее ранними по возрасту в нашем наборе оказались эмбрионы 12 СК. Эмбрион человека на 12 СК, согласно сведениям литературы, справочников и по результатам наших исследований имеет 4,5 мм в длину, представлен телом, в котором хорошо просматриваются головной, хвостовой отделы и туловище. Хвостовой отдел вытянут, конусообразной формы, с широким основанием и узкой вершиной. По всей протяженности хвостового отдела и туловища видны валикообразные возвышения и параллельные бороздки, хорошо выраженные на дорзальной поверхности, результат метамерии. Определяются почки верхних конечностей, окруженные равномерно выраженным ровиком. Резко определяется переход туловища в хвостовой отдел на вентральной поверхности тела эмбриона. Сердечный (сердечно-пупочный) выступ сформирован, занимает центральный отдел вентральной стороны туловища, в краниальной части граничит с жаберным аппаратом. Жаберная щель, разделяющая глоссофарингеальную и фарингеальную дуги, выражена слабо. Точно также находятся

Morozova E. V., Solovyeva O. G., Shidin V. A., Ivanov I. V., Idrisov R. A., Istomina O. F., Margaryan A. V., Mkrtycheva K. K., Solovyev V. G., Solovyev G. S.

MORPHOLOGY OF HUMAN EMBRYO TRACHEA-ESOPHAGEAL SEPTUM AT THE SOMITE STAGE IN PRENATAL ONTOGENESIS

Aim. Identify mechanisms of morphogenesis in the formation of tracheal diverticulum and trachea-esophageal septum in human embryo.

Materials and methods. We studied 30 human embryos in 12-14 Carnegie stages (CS). The materials for the light-optic microscopy were fixed in 10% of neutral formaline and they embedded in paraffin. The histological sections were hematoxylin-eosin-stained, PAS-reaction according to McManus.

Results. In 12 CS foregut has communication with stomodeum. In 13 CS we observe foregut longitudinal separation level into alimentary canal and respiratory bud. The foregut acquires the look like hourglass in trachea-esophageal septum area. Epithelium of the septum is destroyed by apoptosis.

Conclusion. In research we have analyzed of foreguts morphological transformation and derivatives of foregut at somite stage in human prenatal ontogenesis.

Keywords: human embryo, somite stage, trachea-esophageal septum, morphology.

в зачаточном состоянии жаберная щель в зоне перехода фарингеальной дуги в тело зародыша. Наиболее массивной является мандибулярная жаберная дуга. Одним из эпигенетических показателей 12а СК, по нашим данным, является наличие незамкнутого заднего нейропора. Результаты наших исследований позволяют сделать вывод о том, что формирование почек роста передних конечностей и закрытие заднего нейропора осуществляются не одновременно, расходясь в реальном времени на 1-2 суток. По всей вероятности, именно отмеченные нюансы эпигенеза заставили эмбриологов разделить 12 СК на две подстадии.

К 12 СК глоточная кишка устанавливает сообщение со стомодеальной бухтой, а ротоглоточная мембрана сохраняется в виде небольших периферических участков. 13 СК характеризуется стремительными формообразовательными процессами. В теле зародыша определяется дорзальный комплекс осевых органов: нервная трубка с формирующимися спинальными ганглиями, хорда, дорзальные аорты. В каудальном отделе глоточной кишки четко выражен уровень продольного разделения на пищеварительную (дорзальную)

и дыхательную (вентральную) трубки посредством продольного расщепления единого полого органа.

В грудном отделе определяются пищевод и трахея с хорошо выраженными просветами. Трахея выстлана многорядным столбчатым эпителием, пищевод – многослойным плоским. Несколько каудальнее трахея разделяется на два главных бронха.

У эмбриона на 13 СК одним из значимых событий эпигенетического уровня следует отметить наличие выраженного трахеального инвагината и его последующего преобразования в легочную систему. Механизм построения дыхательной трубки осуществляется не только за счет вентрального «слепого» выпячивания эпителия передней кишки в подлежащую мезенхиму, но и посредством продольного расщепления единого канала с формированием трахеопищеводной перегородки. Уровень дихотомии соответствует каудальной части глоточной кишки. При этом трахеальный вырост направляется к стенке развивающегося сердца и занимает положение между перикардом и пищеводом. При изучении последовательных горизонтальных срезов эмбриона удается проследить изменение формы

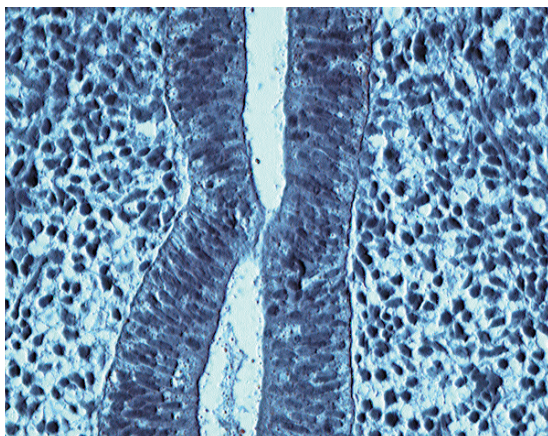


Рис. 1. Эмбрион человека. 13 стадия Карнеги. Глоточная кишка. Стадия «песочных часов». Фиксация 10% нейтральной формалин, ШИК-реакция по Мак-Манусу. 20×10

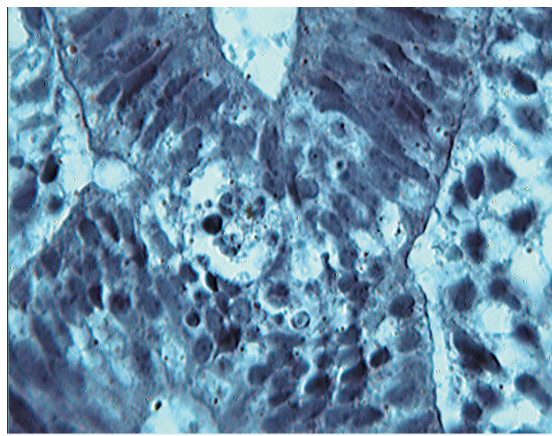


Рис. 2. Эмбрион человека. 13 стадия Карнеги. Феномен апоптоза клеток трахеопищеводной перегородки. Фиксация 10% нейтральным формалином, ШИК-реакция по Мак-Манусу. 10×100

глочной кишки до дихотомии, в процессе дихотомии и после дихотомии. В каудальной части глотки единая трубка имеет вид вертикально расположенного канала в сагиттальной плоскости с расширением в пищеварительной и сужением в дыхательной части.

Особенностью морфологической характеристики пищеварительного канала и дыхательного тракта является динамичное состояние окружающей мезенхимы на разных уровнях горизонтальных срезов эмбриона по ходу смещения от глоточной кишки в каудальном направлении.

По мере смещения в каудальном направлении стенки канала примерно в центральном отделе сближаются, глоточная кишка приобретает вид «песочных часов». В результате этих преобразований формируется трахеопищеводная перегородка. Каналы полностью изолируются друг от друга.

Зона трахеально-пищеводной перегородки характеризуется апоптозом клеток обеих трубок и последующим вращением прилежащей мезенхимы в формирующийся дефект.

На 14 СК преобразуется дивертикул (инвагинат) дыхательного тракта и пищеварительный канал. На сагиттальных срезах эмбриона 14 СК пищевод и трахея в области средостения четко отделены и характеризуются неодинаковым состоянием эпителиальной выстилки: в пищеводе эпителий многослойный, в трахее – ложномногорядный. Уплощаются оба главных бронха, в месте бифуркации образуется значительное по объему скопление эпителиальных клеток, которое по аналогии с трахеопищеводной перегородкой вполне правомочно именовать бифуркационной бронхиальной перегородкой. Следует отметить, что принцип организации подобных структур широко распространен в организме эмбриона и реализуется не только при развитии легкого, но и сложных экзокринных желез. Отмеченное сравнение имеет морфологическое обоснование ещё и с тех позиций, согласно которым ранний органогенез легкого классифицируется как псевдожелезистая стадия.

Выводы. Анализируя фактический материал, мы пришли к убеждению, что на сомитных стадиях эмбриогенеза человека помимо дихотомии полых органов значимым является филогенетически закрепленный феномен инвагинации. Сравнение ранее проведенного исследования по развитию аденогипофиза с результатами настоящей работы позволяет говорить о принципиально идентичном варианте органогенеза производных единого эмбрионального зачатка. Итоги работы свидетельствуют о значимости феномена рекапитуляции при развитии производных глоточной кишки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов И. В. Механизмы трансформации эпителия органов головного отдела эмбриона человека // Университетская медицина Урала. 2016. Т. 2, № 4 (7). С. 11-12.
2. Идрисов Р. А. Морфогенез стомодеума человека в эмбриональном периоде // Морфология. 2014. Т. 145, № 3. С. 81-82.

3. Маргарян А. В. Возможность применения некоторых моделей эконометрического анализа в биомедицинских исследованиях // Медицинская наука и образование Урала. 2016. Т. 17, № 2 (86). С. 66-70.
4. Пирс Э. Гистохимия. М.: Изд. иностр. лит-ры, 1962. 962 с.
5. Соловьев Г. С. О возможных механизмах реализации меторизиса при формировании эпителия глоточной кишки и её производных // Журнал анатомии и гистопатологии, 2015. Т. 4, № 3. С. 113-114.
6. Соловьев, Г. С. Морфогенезы в головном отделе зародыша человека на сомитных стадиях эмбрионального развития // Медицинская наука и образование Урала, 2015. Т. 16, № 2 (82). С. 55-59.
7. Соловьев Г. С. Морфогенез производных промежуточного мозгового пузыря, жаберного аппарата и стомодеума эмбриона человека // Медицинская наука и образование Урала. 2016. Т. 17, № 1 (85). С. 54-57.
8. Choe C. P. Eph-Pak2a signaling regulates branching of the pharyngeal endoderm by inhibiting late-stage epithelial dynamics // Development. 2015. Vol. 142 (6). P. 1089-94.
9. Gilbert S. F. Developmental biology – 8th ed. p. cm. // Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland, Massachusetts USA, 2006. 819 p.
10. Shoenwolf G. Larsen's human embryology // Elsevier Science, England, 2014. 576 p.

Контактная информация

Морозова Елена Васильевна, тел. +7 (3452) 203-093, e-mail: solovievgs@mail.ru.

Сведения об авторах

Морозова Елена Валерьевна, ассистент кафедры гистологии с эмбриологией имени профессора П. В. Дунаева ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Соловьева Ольга Георгиевна, д. м. н., профессор кафедры гистологии с эмбриологией имени профессора П. В. Дунаева ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Шидин Владимир Александрович, ассистент кафедры гистологии с эмбриологией имени профессора П. В. Дунаева ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Иванов Иван Васильевич, врач-стоматолог, ООО «Стоматологическая поликлиника № 3», г. Тюмень.

Идрисов Руслан Альбертович, врач стоматолог-хирург, ГБУЗ ТО ОКБ № 2, г. Тюмень.

Истомина Ольга Фридриховна, к. б. н., доцент, доцент кафедры гистологии с эмбриологией имени профессора П. В. Дунаева ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ» Минздрава России, г. Тюмень.

Маргарян Артур Ванушевич, к. м. н., доцент кафедры нормальной анатомии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Мкртычева Кристина Кареновна, ассистент кафедры нормальной анатомии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Соловьев Владимир Георгиевич, д. м. н., заведующий кафедрой биохимии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Соловьев Георгий Сергеевич, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой гистологии с эмбриологией имени профессора П. В. Дунаева ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Шидин В. А., Соловьев Г. С., Иванов И. В., Иванова Е. В., Истомина О. Ф., Маргарян А. В., Мкртычева К. К., Морозова Е. В., Соловьев В. Г., Шидин А. В., Спирина Ю. С.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ДИВЕРГЕНЦИЯ ОРГАНОГЕНЕЗА КОНЪЮНКТИВАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ В ИМПЛАНТАТАХ «IN VIVO»

Цель. Выявить морфологические показатели феномена дивергенции органогенеза при расшифровке роста и органотипических преобразований эпителия конъюнктивы глаза в культурах в организме.

Материалы и методы. Опыты поставлены на трехмесячных кроликах-самцах породы «Шиншилла» на стадиях 3, 7, 10, 16 суток эксперимента. Имплантаты конъюнктивы извлекали под эфирным наркозом из организма реципиента, фиксировали в жидкости Карнуа, заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином Майера и эозином, ШИК-методом по Мак-Манусу. Всего изучено 24 имплантата от 12 реципиентов.

Результаты. Показано, что в имплантатах конъюнктивы процессы органогенеза могут реализоваться по двум сценариям: 1) образование выстилающих пластов по сгусткам фибрина и формирующейся соединительной ткани каркаса имплантата; 2) образование эпителиальных пластов с тяжами погружного роста и их органотипической перестройкой в выводные протоки и секреторные отделы слезных желез.

Заключение. Варианты имплантационного роста эпителия эпидермальной природы подтверждают сохранение компетенции биологического субстрата к дивергенции органогенеза в постнатальном периоде жизни млекопитающего.

Ключевые слова: эпителий конъюнктивы, культивирование «in vivo», варианты органотипического роста.

Актуальность. Принцип дивергенции как механизм эволюционирования был взят Н. Г. Хлопиным для формулирования фундаментальной теории развития тканей [3]. Вместе с тем, эволюционирование морфологического субстрата касается, прежде всего, основной формы структурной организации многоклеточного организма – органа. Как отмечал А. Г. Кнорее «..эволюция тканей продвигается рука об руку с эволюцией органов» [4]. Проведение настоящего исследования было спровоцировано правилом «равновесия» [9], смысл которого заключается в том, что на этапах развития объекта, в том числе и морфологического, существует стадия «отсчета» (критическая стадия), определяющая варианты трансформации зачатка или исходного состояния какого-либо явления. Результаты исследований, проведенные представителями Тюменской гистологической школы показали, что состоянию «равновесия» соответствует провизорный вариант строения развивающегося биологического субстрата или целой системы [2, 6, 7, 8, 9, 10]. Провизорный этап имплантационного роста непременно проходят ткани и органы при их культивировании по методу Ф. М. Лазаренко [1, 5]. Нами изучены процессы преобразований эпителия конъюнктивы глаза при культивировании по отмеченному методу экспериментальной гистологии. При этом основной задачей эксперимента было не выявление этапов имплантационного роста, а варианты органотипических разрастаний из тканей трансплантированных кусочков конъюнктивы.

Цель исследования. Выявить морфологические показатели феномена дивергенции органогенеза

при расшифровке роста и органотипических преобразований эпителия конъюнктивы глаза в культурах в организме.

Материал и методы. В стерильных условиях забирали конъюнктиву трехмесячных кроликов-самцов. Выделенный материал помещали в стерильную чашку Петри с питательной средой 199. С помощью хирургических инструментов отпрепаровывали эпителий с подлежащим слоем соединительной ткани от тарзальной пластинки и измельчали до размеров 2/3 мм³. Кусочки тканей смешивали с аналогичными по размеру кусочками целлоидина в соотношении 1 к 2 (1 часть имплантированной ткани, 2 части целлоидина). Из полученной массы готовили материал для имплантатов и симметрично помещали по одному имплантату (слева и справа) под кожу передней брюшной стенки реципиента (кролика), в подготовленные с помощью желобоватых зондов «карманы». После закладки имплантата кожа ушивается непрерывным швом. Имплантату придается уплощенная форма путем легкого массажа кожи в зоне «кармана». На каждый срок эксперимента были взяты по 3 животных (всего 12), и было изучено 24 имплантата. На стадиях 3, 7, 10, 16 суток имплантаты извлекали под эфирным наркозом, фиксировали в жидкости Карнуа, заливали в парафин. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином Майера и эозином, ШИК-методом по Мак-Манусу. Гистологические препараты подвергнуты светооптическому и морфометрическому анализу. Изображения получали двумя способами, выбор зависел от определенного визуального эффекта: с помощью медицинского микровизора проходя-

Shidin V. A., Solovyev G. S., Ivanov I. V., Ivanova E. V., Istomina O. F., Margaryan A. V., Mkrtycheva K. K., Morozova E. V., Solovyev V. G., Shidin A. V., Spirina Y. S.

DIVERGENCE OF CONJUNCTIVAL EPITHELIUM ORGANOGENESIS AT THE «IN VIVO» IMPLANT

Aim. To identify morphological divergence indicators of organogenesis divergence during the growth and organotypical transformation of the epithelium of the eye conjunctiva in the «in vivo» cultures.

Materials and methods. We conducted an experiment on three month old Chinchilla rabbits. Important time-position it's 3, 7, 10, 16 day of experiment. Implants were removed under ether anesthesia from the recipient. The material was fixed in Carnoy's solution and was embedded in paraffin. The histological sections were hematoxylin-eosin-stained, PAS-reaction according to McManus. We studied 24 implant from 12 recipients.

Results. We found that organogenesis goes in two ways in the implant: 1) epithelial beds are spread over clots of fibrin and connective tissue of the implant base; 2) epithelial beds are immersed in the thickness of the connective tissue and differentiate into the excretory ducts and secretory sections of the lacrimal glands.

Conclusion. Variants of organogenesis of ectodermal epithelium in implants are explained by genetic competencies that are realized in postnatal ontogenesis.

Keywords: conjunctival epithelium, «in vivo» culture, organotypical growth.

щего света mVizo-101 («ЛОМО», г. Санкт-Петербург, Россия) и микроскопа «МЕИИ» (Япония) с переходником для цифровой фотокамеры Canon EOS 5D (Япония).

Статистическая обработка результатов морфометрии проведена на персональном компьютере с использованием двух независимых программных продуктов «StatSoft Statistica 12» и «IBM SPSS Statistics Standart»: выбран был оптимальный параметрический критерий – t-критерий Стьюдента для зависимых выборок, его мощность, среднее квадратичное отклонение (σ), показатель точности опыта ($p < 0,05$), определяемый по формуле $P = (m : M) \times 100\%$, где M – среднее арифметическое, m – ошибка среднего. Для оценки достаточности набора объектов исследования и количества измерений использовали формулу расчета предельной ошибки выборки:

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}},$$

где t – критерий Стьюдента, σ^2 – дисперсия генеральной совокупности, n – объем выборки.

Результаты и обсуждение. В первые сутки эксперимента межцеллоидиновые и межфрагментальные участки имплантатов заполняются экссудативной жидкостью, сгустками фибрина, форменными элементами крови. Бессосудистый период трофики сменяется периодом гистотрофного питания, который обеспечивается формированием соединительнотканного каркаса имплантата. В это время асептическое воспаление переходит в фибробластическую стадию. Осуществляется преобразование прослоек формирующегося каркаса, промежутки между кусочками целлоидина и трансплантированного субстрата заполняются рыхлой соединительной тканью с новообразованными сосудистыми трубочками и тяжами эндотелиоцитов – начинается становление сосудистого бассейна имплантата. Параллельно динамике формирования системы трофики в имплантатах реализуются процессы тканево- и органотипического роста. К 3 суткам опыта обнаруживаются выстила-

ющие разрастания эпителия по сгусткам фибрина, свободные края разрастающихся пластов приобретают вид многослойных эпителиальных наплывов со значительным содержанием пролиферирующих эпителиоцитов.

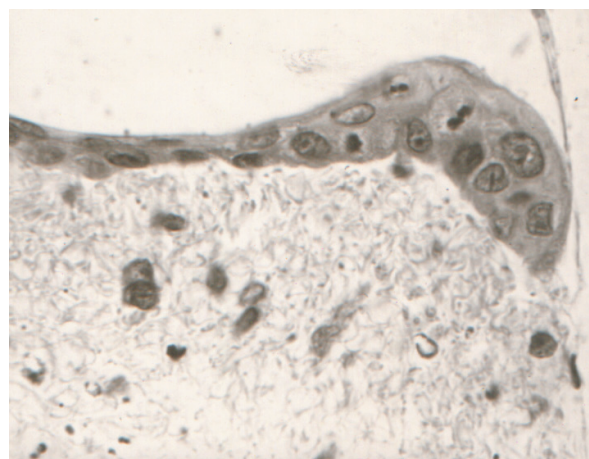


Рис. 1. Имплантат эпителия конъюнктивы кролика. Донор 1 месяца, реципиент 3 месяца. Стадия опыта 3 суток. Провизорное состояние регенерата. Эпителиальный наплыв с митотически делящимися клетками. Фиксация 10% нейтральной формалин. Окраска: гематоксилин Майера и эозин. 7×90

Многослойные пласты покрывают свободные поверхности имплантированных кусочков органа, изолируя их от соединительно-тканной стромы. По мере врастания сосудов в центральные участки имплантата в них также активизируются проявления имплантационного роста. Отмеченная последовательность выявляется до поздних стадий опыта, когда реализуются процессы рубцевания межцеллоидиновых прослоек и атрофии эпителиальных разрастаний. Органотипические разрастания эпителия конъюнктивы обнаруживаются к 7-10 суткам опыта. В это время во многих зонах имплантата выявляются тяжи погружного роста, исходящие от новообразованных выстилающих эпителиальных пластов и формирующие зачатки

выводных протоков и секреторных отделов слезных желез.

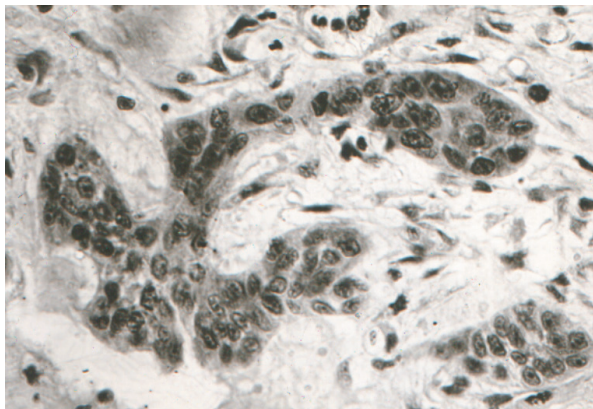


Рис. 2. Имплантат конъюнктивы кролика. Донор 1 месяца, реципиент 3 месяца. Стадия опыта 10 суток. Формирование атипических добавочных слезных желез. Фиксация 10% нейтральный формалин. Окраска: гематоксилин Майера и эозин. 7×40

В периферической части имплантата в эпителиальных тяжах формируется просвет, тяжи трансформируются в полые трубчатые образования, выстланные одно- или многослойным кубическим эпителием. Многочисленные тяжи погружного роста, их ветвление и перестройка в концевые отделы подтверждают объективную способность имплантированных кусочков конъюнктивы к дивергенции органогенеза в виде построения выстилающего пласта с подлежащей соединительно-тканной основой, либо в виде выстилающего пласта и формирования атипических слезных желез в подлежащей соединительной ткани. В просвете вновь образованных концевых отделов выявляется ШИК-позитивное гомогенное содержимое, а на апикальной поверхности эпителиоцитов ШИК-позитивная кайма, что также демонстрирует органотипический рост. Результаты морфометрии подтвердили закономерность этапов становления выстилающих эпителиальных пластов, вертикальный вектор их анизоморфности, морфогенетические потенции к формированию тканево- и органотипических структур. На конечных стадиях эксперимента осуществляется коллагенизация соединительно-тканного каркаса, в межцеллоидиновых прослойках выявляются многочисленные клетки «инородных» тел, эпителиальные разрастания подвергаются деструкции и лизису. Анализируя результаты опытов по имплантационному росту конъюнктивы, мы пришли к убеждению, что дивергенция органогенеза реализуется в культурах в организме по методу Ф. М. Лазаренко и подтверждает компетенцию культивируемых кусочков к дивергенции органогенеза в оригинальных условиях имплантационного роста.

Выводы. Метод культивирования «in vivo» является оптимальным экспериментальным приемом для расшифровки закономерностей органогенеза. Феномен дивергенции органогенеза, по всей вероятности, является детерминированной компетенцией

эпидермальных эпителиев и способен к реализации в постнатальном периоде онтогенеза млекопитающего животного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соловьёв Г. С., Янин В. Л., Пантелеев С. М., Баранов С. В., Истомина О. Ф., Вакулина О. Э., Вихарева Л. В., Шилин К. О., Смышляева Р. К., Струихина О. В., Усович М. В., Молокова С. А.. Реализация принципа провизорности в имплантатах // Морфология. 2008. Т. 134, № 5. С. 93.
2. Гузенкова Д. В., Вотинцев А. А., Соловьёв Г. С., Пантелеев С. М., Янин В. Л., Вихарева Л. В., Соловьёва О. Г., Маргарян А. В., Шидин В. А., Мухамедьяров Д. А. Мезонефрально-гонадный комплекс человека в эмбриональном периоде пренатального онтогенеза // Медицинская наука и образование Урала. 2016. Т. 17, № 1 (85). С. 41-45.
3. Каленова Л. Ф. Закономерности функционирования иммунной системы в динамике формирования системы «паразит-хозяин» на модели описторхозной инвазии // Медицинская наука и образование Урала. 2006. Т. 7, № 2. С. 120-128.
4. Кнорре А. Г. Эмбриональный гистогенез (морфологические очерки). Л.: Медицина, 1971. 432 с.
5. Пантелеев С. М., Соловьёв Г. С., Янин В. Л. и др. Имплантационный рост и провизорность. Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2014. 160 с.
6. Соловьёв, Г. С. Феномен конвергенции производных различных дифферонов при развитии органов смешанного генеза // «Учение о тканях. Гистогенез и регенерация»: сб. научных трудов. М.: Вопросы морфологии XXI века, 2015. Вып. 4. С. 60-65.
7. Шидин В. А. Дивергенция органогенеза на этапах витального цикла провизорного органа и провизорной стадии формирования кожного регенерата // Материалы международной научной конференции «Актуальные вопросы морфологии», посвященной 70-летию Государственного медицинского и фармацевтического университета им. Николая Тестемичану, г. Кишинэу, Республика Молдова, 2015. С. 415-418.
8. Shidin V. A. Divergence phenomenon of organogenesis in human and poultry primary kidney development // 10th International Medical Student's Congress In Novi Sad, 16-19th of July, The Republic of Serbia. P. 182.
9. Shoam Y. Multiagent system. Algorithmic, game-theoretic and logical foundations. Cambridge University Press, 2009. 504 p.
10. Solov'ev G. S. Embryonic morphogenesis of the human pituitary // Neuroscience and behavioral physiology, 2008. V. 38, N 8. P. 829-830.

Контактная информация

Шидин Владимир Александрович, тел. +7 (3452) 203-093, e-mail: solovievgs@mail.ru.

Сведения об авторах

Шидин Владимир Александрович, ассистент кафедры гистологии с эмбриологией имени профессора П. В. Дунаева ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Соловьёв Георгий Сергеевич, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой гистологии с эмбриологией имени профессора П. В. Дунаева ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Иванов Иван Васильевич, врач-стоматолог, ООО «Стоматологическая поликлиника № 3», г. Тюмень.

Иванова Елена Викторовна, аспирант кафедры гистологии с эмбриологией имени профессора П. В. Дунаева ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Истомина Ольга Фридриховна, к. б. н., доцент кафедры гистологии с эмбриологией имени профессора П. В. Дунаева ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Маргарян Артур Ванушевич, к. м. н., доцент кафедры нормальной анатомии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Мкртычева Кристина Кареновна, ассистент кафедры нормальной анатомии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Морозова Елена Валерьевна, ассистент кафедры гистологии с эмбриологией имени профессора П. В. Дунаева ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Соловьев Владимир Георгиевич, д. м. н., заведующий кафедрой биохимии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Шидин Александр Владимирович, к. м. н., доцент, заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Спирина Юлия Сергеевна, врач-дерматовенеролог, БУ ХМАО-Югры «Нижневартовский кожно-венерологический диспансер», г. Нижневартовск.

ОБМЕН ОПЫТОМ

Аутлев К. М., Дмитриев А. В., Кручинин Е. В., Ефанов А. В.,
Зайцев Е. Ю., Жабелов Р. О., Дорохина О. И.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

АО МСЧ «Нефтяник», г. Тюмень

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ЛЕЙОМИОМ ЖЕЛУДКА. ОПИСАНИЕ СОБСТВЕННОГО КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Цель. На примере собственного опыта продемонстрировать современные подходы к диагностике и применения в лечении лейомиомы желудка малоинвазивной органосохраняющей хирургии.

Материалы и методы. Пациент Б. 57 лет оперирован в АО МСЧ «Нефтяник» с диагнозом – ГЭРБ, пищевод Баррета. 29.09.16 – лапароскопия и при ревизии органов брюшной полости на передней стенке желудка в средней трети выявлена лейомиома, в связи с чем от эзофагофундопликации решено воздержаться. После предварительной необходимой подготовки 10.01.2017 выполнена операция – лапароскопическое внеслизистое удаление лейомиомы желудка, дренирование брюшной полости. Дефект серозы ушит непрерывным швом.

Выводы. В большинстве случаев лейомиомы обнаруживаются случайно. Лечение возможно провести с помощью лапароскопической хирургии, без вскрытия просвета органа и затратив на оперативное вмешательство за сравнительно небольшое количество времени.

Ключевые слова: лейомиома, лапароскопия, внеслизистое удаление.

Особенностью данного клинического случая является обнаружение лейомиомы во время планового оперативного вмешательства: лапароскопической фундопликации, от которой, ввиду операционной нагрузки, было решено воздержаться.

Цель исследования. На примере собственного опыта продемонстрировать современные подходы к диагностике и применения в лечении лейомиомы желудка малоинвазивной органосохраняющей хирургии.

Материалы и методы. Пациент Б., 57 лет. Считает себя больным с 2012 года, когда после полипэктомии из желудка, его начали беспокоить чувство жжения за грудиной, боли в эпигастрии, отрыжка. Обследовался у гастроэнтеролога, заключение: ГЭРБ, пищевод Баррета. Был направлен в АО МСЧ «Нефтяник» с целью оперативного лечения – лапароскопической фундопликации. 29.09.16 под эндотрахеальным наркозом наложен пневмоперитонеум, при ревизии на передней стенке желудка в средней трети, ближе к большой кривизне визуализировано объемное образование 3,5 × 3,5 см выступающее над стенкой желудка на 2-2,5 см. В связи, с чем от эзофагофундопликации решено воздержаться.

В дальнейшем пациенту выполнено аргон-плазменное выпаривание участков метаплазии нижней трети пищевода дополненное эндосонографией желудка.

По результатам эндосонографии признаки g1st-образования тела желудка размеры 21,8 × 11,4 мм.

Образование имеет внеорганный рост. Со стороны слизистой желудка в этом месте изменений не выявлено.

После предварительной необходимой подготовки 10.01.2017 в плановом порядке под эндотрахеальным наркозом выполнена операция – лапароскопическое внеслизистое удаление лейомиомы желудка, дренирование брюшной полости. Продолжительность операции 35 минут. Дефект серозы ушит непрерывным швом.

На фоне проведенной в отделении терапии (антибиотики, анальгетики, антикоагулянты) послеоперационный период протекал без осложнений. Дренаж удален на 2-е сутки. Пациент выписан на 3 сутки в удовлетворительном состоянии при отсутствии жалоб и нормальной температуре тела.

Обсуждение. Лейомиомы (миомы) – мышечные опухоли берущие начало из гладких мышечных волокон внутренних органов. Первое сообщение в печати о лейомиоме желудка сделал Morgagnii (1762), а первое успешное удаление произвел Von Erlach в 1895 году. Среди неэпителиальных опухолей желудка по частоте лейомиома занимает первое место. Лейомиомы берут начало в различных слоях мышечной оболочки желудка и локализуются преимущественно в антральном отделе на его задней стенке. Различают внутренние или эндогастральные лейомиомы (растут в просвет желудка) и наружные или экзогастральные (растут в сторону брюшной полости). Рост лейомиом происходит медленно и они

Autlev K. M., Dmitriev A. V., Kruchinin E. V., Efanov A. V., Zaitsev E. Y., Zhabelov R. O., Dorokhina O. I.

MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF UTERINE LEIOMYOMAS OF THE STOMACH. THE DESCRIPTION OF A CLINICAL CASE

Aim. *On own example to demonstrate modern approaches to the diagnosis and application in the treatment of leiomyoma of the stomach minimally invasive organ-preserving surgery.*

Materials and methods. *Patient 57 year old operated in «Neftyanik» with a diagnosis of GERD, Barrett's esophagus. 29.09.16 – laparoscopy and revision of abdominal cavity organs on the anterior wall of the stomach in the middle third of the identified LM, therefore from esophagological decided to abstain. After the necessary preliminary preparation 10.01.2017 performed surgery – laparoscopic walisische removal leiomyoma stomach, abdominal drainage. Serosa the Defect is sutured with a continuous suture.*

Conclusions. *In most cases leiomyomas are found incidentally. The treatment may be carried out via laparoscopic surgery, without opening the lumen of the organ and spent on surgery for a relatively small amount of time.*

Keywords: *leiomyoma, laparoscopy, walisische removal.*

часто достигают больших размеров (до 5 кг весом), располагаются на широком основании, но нередко имеют ножку и тогда по форме напоминают полип. Внутренние лейомиомы по мере роста могут нарушать проходимость привратника и вызывать в связи с этим постепенно нарастающую или бурную клиническую картину, но данное осложнение, судя по литературе, это бывает редко. Важнейшими патогенетическими моментами лейомиом являются их рост (достигают больших размеров) и склонность к распаду и изъязвлению, в результате чего могут возникать массивные кровотечения (в просвет желудка или в брюшную полость) и разрушение стенки желудка с прорывом содержимого в брюшную полость с развитием перитонита. Лейомиомы склонны к малигнизации – из них образуются миосаркомы, которые составляют около 10% всех сарком желудка. Эти патогенетические особенности и определяют клиническое течение лейомиом. Лейомиомы могут долго протекать бессимптомно.

Рост опухоли обуславливает у некоторых больных появление болей в эпигастральной области, чувство тяжести после приема пищи, понижение аппетита, иногда исхудание.

При возникновении осложнений клиническая картина становится выразительной и зависит от характера осложнения. Чаще всего лейомиомы осложняются кровотечением в связи с распадом или изъязвлением. Разрыв внутренней лейомиомы вызывает массивное желудочное кровотечение, которое сопровождается коллапсом и кровавой рвотой и может закончиться летальным исходом. Разрыв наружной лейомиомы дает яркую картину внутрибрюшного кровотечения, которое у женщин связывают с разрывом яичника или внематочной беременностью. Распад лейомиомы, сопровождающийся разрывом стенки желудка, вызывает бурную картину прободного перитонита. Изъязвление внутренней лейомиомы с небольшим кровотечением может дать клинику рака желудка. Малигнизация миомы характеризуется быстрым ростом опухоли, исхуданием, нарастающими изменениями показателей крови и ослаблением больного.

Основными симптомами лейомиомы двенадцатиперстной кишки являются боли в эпигастральной области, кишечное кровотечение, слабость и недомогание. Нередко бывают понижение аппетита и исхудание.

Не смотря на то, что по данным литературы (Ю. В. Дуболазова, В. Т. Ивашкин, 2008) выявить лейомиому возможно при помощи инструментальных методов (УЗИ органов брюшной полости, рентгенография органов брюшной полости с двойным контрастированием, МСКТ органов брюшной полости, эндоскопическая диагностика), в большинстве случаев лейомиомы являются случайной находкой. Выявление у пациента данного новообразования требует быстрого принятия решения о методе лечения данной патологии, так как лейомиома может осложниться кровотечением, разрывом узла и стенки желудка, перитонитом или малигнизироваться.

Существуют различные методы лечения лейомиом (Русаков В. И., 1997). При небольших неосложнённых опухолях проводится иссечение узла в пределах здоровых тканей с наложением шва на стенку желудка. При значительных размерах лейомиомы, подозрении на злокачественный процесс или наличии осложнений выполняется резекция желудка. Согласно нашим наблюдениям, наименее травматичным способом лечения лейомиом является лапароскопическое внеслизистое удаление узла, которое может рассматриваться как альтернатива открытой хирургии.

По данным авторов (Ивашкин В. Т., 2008), количество койко-дней, проведённых пациентом после полостной операции по поводу резекции лейомиомы желудка в стационаре, среднестатистически составляет 7-14 дней. При применении рекомендованной нами методики лапароскопического лечения сокращаются сроки пребывания пациентов в условиях стационара значительно сокращаются, что в свою очередь является профилактикой развития внутрибольничной инфекции, гнойных осложнений в послеоперационном периоде, а так же является важным для ускорения реабилитации данного пациента, сокращения сроков восстановления трудоспособности и уменьшения стоимости лечения пациента.

Выводы

1. В большинстве случаев лейомиомы обнаруживаются случайно.
2. Лечение возможно провести с помощью лапароскопической хирургии, без вскрытия просвета органа и затратив на оперативное вмешательство сравнительно небольшое количество времени.
3. Сокращаются сроки временной нетрудоспособности пациентов и число койко-дней проведенных в стационаре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев Ф. Ш. Морфогенез толстокишечных конце-концевых анастомозов // Вестник новых медицинских технологий. 2005. Т. 12, № 2. С. 19-22.
2. Алиев Ф. Ш. Новые технологии в хирургии толстой кишки с применением никелид титановых имплантатов. Тюмень: ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздравсоцразвития России, 2012.
3. Алиев Ф. Ш.О. Разработка и применение компрессионной геморроидэктомии (экспериментально-клиническое исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тюмень, 1992. 26 с.
4. Аутлев К. М. Внутривнутрибрюшное давление у пациентов с морбидным ожирением при бариатрических операциях // Медицинская наука и образование Урала. 2016. Т. 17, № 3 (87). С. 84-86.
5. Кручинин Е. В. Изменения овариально-менструального цикла у пациенток с морбидным ожирением в результате бариатрических операций // Анналы хирургии. 2015. № 3. С. 24-28.
6. Кручинин Е. В. Обоснование выбора операции у пациентов с морбидным ожирением и сахарным диабетом 2 типа // Анналы хирургии. 2014. № 4. С. 30-33.

7. Кучеруков А. И. Применение никелид-титановых имплантатов в хирургии толстой кишки // Материалы с памятью формы и новые технологии в медицине Гюнтер В. Э. НИИ Медицинских материалов и имплантатов с памятью формы Сибирского физико-технического института при Томском государственном университете. Томск, 2007. С. 67-69.
8. Русаков В. И. Лейомиома желудка неэпителиальные опухоли МЦПК. 1997. 75 с.
9. Янин Е. Л. Качество жизни больных морбидным ожирением после хирургического лечения / Е. Л. Янин, К. М. Аутлев, Е. В. Кручинин, В. В. Иванов, А. А. Юсупов // Медицинская наука и образование Урала. 2009. Т. 10, № 2-1 (58). С. 100-102.

Контактная информация

Кручинин Евгений Викторович, тел.: +7 (3452) 90-01-91, +7-912-926-82-43, e-mail: drkru@mail.ru.

Сведения об авторах

Аутлев Казбек Меджидович, д. м. н., заведующий кафедрой хирургии ФПК и ППС ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Дмитриев Алексей Владимирович, заведующий хирургическим отделением № 1 АО МСЧ «Нефтяник», г. Тюмень.

Кручинин Евгений Викторович, к. м. н., доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Ефанов Андрей Владиславович, к. м. н., доцент кафедры хирургии ФПК и ППС ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Зайцев Евгений Юрьевич, д. м. н., заместитель главного врача по высоким технологиям АО МСЧ «Нефтяник», г. Тюмень.

Жабелов Руслан Оюсович, врач-хирург хирургического отделения № 1 АО МСЧ «Нефтяник», г. Тюмень.

Дорохина Ольга Игоревна, студентка 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменского ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Евенко А. Ю., Фролова О. И.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСМИТРАЛЬНОГО КРОВОТОКА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ БЕЗ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ

Цель исследования. Изучить трансмитральный кровоток в разные фазы сердечного цикла у людей с ревматоидным артритом (РА) и отсутствием сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний.

Материалы и методы. Обследовано 176 человек с РА без кардиоваскулярной патологии с помощью эхокардиографического (ЭхоКГ) метода с дополнительным измерением скоростных характеристик трансмитрального кровотока (доплер-ЭхоКГ).

Результаты. РА без кардиоваскулярной патологии характеризуется изменениями в трансмитральном кровотоке в разные фазы сердечного цикла, более выраженными при длительности ревматоидного анамнеза более 2 лет ($p < 0,05$). Преобладающим нарушением является диастолическая дисфункция левого желудочка (ДДЛЖ) с нарушенным расслаблением. Ремоделирования левого желудочка происходит при РА длительностью более 2 лет и характеризуется преимущественно концентрическим типом гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ), что ассоциируется с более высоким кардиоваскулярным риском ($p < 0,01$).

Заключение. При РА без кардиоваскулярной патологии, начиная с ранних стадий заболевания (длительностью менее 2-х лет), с целью выявления доклинических изменений трансмитрального кровотока показана ежегодное измерение функциональных параметров сердца (V_{\max} Peak E ЛЖ, V_{\max} Peak A ЛЖ E/A, DT, IVRT) с помощью доплер-ЭхоКГ.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, диастолическая дисфункция, эхокардиография, гипертрофия левого желудочка, митральный клапан.

Актуальность. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о том, что структурно-функциональные изменения сердца, выявляемые при проведении эхокардиографического исследования, являются более информативными предикторами неблагоприятного прогноза, чем известные традиционные факторы риска сердечно-сосудистых осложнений. В последние годы накапливается все больше данных, свидетельствующих о роли неспецифического системного воспаления в патогенезе развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний [1, 5]. Полагают, что высокая продукция провоспалительных цитокинов способствует апоптозу кардиомиоцитов и может играть заметную роль в ремоделировании миокарда [2]. Отдельные авторы объясняют связь между процессами неспецифического воспаления и ремоделированием миокарда неблагоприятным влиянием С-реактивного белка на продукцию NO и предположительно на рецепторы ангиотензина II [6]. Эти процессы в настоящее время рассматриваются как неспецифические универсальные механизмы прогрессирования поражения миокарда наряду с нейрогуморальной активацией. Патогенетической основой указанных выше изменений может служить развивающаяся ишемия миокарда на фоне нормальной высокой энергозатратности диастолических процессов в связи с дополнительной энергетической нагрузкой воспалительных реакций в миокарде при РА. При этом дополнительным фактором развития ДДЛЖ может служить атрофия мышечных волокон и снижение эластичности миокарда вследствие скле-

ротических процессов в сердце. Таким образом, на настоящий момент патофизиологические аспекты кардиоваскулярной патологии при РА можно описать тремя возможными механизмами:

- 1) первичное поражение сердечно-сосудистой системы, вызванное собственно самим системным заболеванием;
- 2) вторичное развитие кардиоваскулярной патологии, обусловленное поражением других органов или воздействием препаратов, используемых при лечении РА (нестероидные противовоспалительные препараты, глюкокортикоиды и др.);
- 3) влияние раннего развития и прогрессирования атеросклероза при РА.

Цель исследования. Изучить трансмитральный кровоток в разные фазы сердечного цикла у людей с РА и отсутствием сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 176 человек с РА с отсутствием коморбидной кардиоваскулярной патологии на момент начала исследования. У 81 (46,0%) пациентов анамнез РА составлял менее 2 лет ($1,13 \pm 0,92$ лет) – ранний РА (рРА), у 95 (54,0%) пациентов клиника РА наблюдалась более 2 лет ($6,1 \pm 2,9$ лет) – длительный РА (дРА). Диагноз РА верифицировался в соответствии с критериями Американской коллегии ревматологов (American College of Rheumatology – ACR) 1987 года и/или критериями ACR и Европейской антиревматической лиги (European League Against Rheumatism – EULAR) ACR/EULAR 2010 года; К критериям включения относилось

Evenko A. Y., Frolova O. I.

FEATURES OF TRANSMITRAL BLOOD FLOW OF PATIENS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AND WITHOUT CARDIOVASCULAR DISEASE

Aim. To study the transmitral blood flow in different phases of the cardiac cycle in peoples with rheumatoid arthritis (RA) and the absence of concomitant cardiovascular disease.

Materials and methods. The study involved 176 people with RA without cardiovascular disease using echocardiography method with an additional measurement of velocity characteristics of transmitral blood flow (doppler-echocardiography).

Results. RA without cardiovascular disease characterized by changes in transmitral blood flow in different phases of the cardiac cycle is more pronounced with the duration of rheumatoid history of more than 2 years ($p < 0,05$). The predominant disorder is diastolic dysfunction with impaired relaxation. Left ventricular remodeling occurs in RA for longer than 2 years of age and is characterized mainly by the type of concentric left ventricular hypertrophy, which is associated with a higher cardiovascular risk ($p < 0,01$).

Conclusion. In RA without cardiovascular disease, since the early stages of the disease (duration of less than 2 years), in order to identify pre-clinical changes in transmitral flow shows an annual measurement of functional cardiac parameters (V_{\max} Peak E LV, V_{\max} Peak A LV, E/A, DT, IVRT) using doppler-echocardiography.

Keywords: rheumatoid arthritis, diastolic dysfunction, echocardiography, left ventricular hypertrophy, mitral valve.

отсутствие коморбидной кардиоваскулярной патологии (АГ, любые формы ИБС, ХСН), СД, заболеваний почек (уровень креатинина выше 133 мкмоль/л) и печени (уровень АСТ, АЛТ, билирубина в 3 и более раза превышающие нормальные значения), ожирения (ИМТ более 30 кг/м²); активное течение РА в течение последних как минимум 3 месяцев – индекс DAS28 на момент включения в исследование – 3,2 балла и выше. Установлено преобладание лиц женского пола во всех группах исследования: в группе с рРА – 74,1%, во группе с дРА – 77,9. Доля лиц мужского пола составила 25,9% и 22,1% соответственно ($p > 0,05$). Подобная картина распределения по гендерному признаку согласуется с имеющимися данными о превалировании в структуре РА лиц женского пола. Средний возраст обследованных среди мужчин составил $43,5 \pm 6,2$ лет, среди женщин – $42,1 \pm 10,0$ лет. Различия между всеми группами по полу и возрасту оказались статистически не значимы ($p > 0,05$). Учитывая заявленную актуальность изучения распространенности и выраженности традиционных кардиоваскулярных факторов риска и особенностей структурно-функционального состояния сосудов и сердца при различной длительности РА, анализ полученных на первом этапе исследования данных проводился между двумя группами, выделенными по окончанию данного этапа исследования на основании стажа ревматологического анамнеза – до 2-х лет и более 2-х лет. В группе ранним РА (менее 2-х лет) оказалось 81 пациент, в группе с длительным РА (более 2-х лет) – 95 пациентов.

Для оценки структурно-функционального состояния сердца проводилось ЭхоКГ по стандартной методике, рекомендованной Европейским обществом кардиологов по диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности на приборе GE Logic 400 (США), в М- и В- режимах. С целью оценки диастолического наполнения ЛЖ у обследованных пациентов регистрировался трансмитральный поток в режиме

импульсного доплера из верхушечной четырехкамерной позиции. Оценивались показатели активной релаксации и жесткости ЛЖ. При этом определяли скорость кровотока раннего диастолического наполнения ЛЖ (V_{\max} Peak E ЛЖ), скорость кровотока во время систолы ЛП (V_{\max} Peak A ЛЖ) и их соотношение (E/A), время изволюмического расслабления ЛЖ (IVRT), время замедления раннего диастолического наполнения ЛЖ (DT).

Анализ материалов исследования проводился с помощью программы STATISTICA (версия 6.0) для MS Windows. Переменные были представлены в виде $M \pm SD$ (среднее \pm стандартное отклонение среднего) в связи с преобладанием параметрического распределения при тестировании параметров по критерию Колмогорова-Смирнова. Сравнение двух и более независимых групп проводилось с использованием параметрического t-критерия Стьюдента. Анализ взаимосвязи двух признаков устанавливался с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Для всех проведенных анализов различия считались статистически значимым при двустороннем уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. В обеих группах исследования наблюдалась тенденция к выравниванию пиков диастолического наполнения ЛЖ между фазой быстрого наполнения и во время систолы ЛП, что привело к снижению индекса E/A относительно референсных значений 1,5-1,6 у.е (табл. 1). Количество пациентов с E/A < 1,0 у.е в двух группах оказалось статистически значимо ($p < 0,001$) различной: в группе с рРА оказалось 16,1% (13/81), в группе с дРА – 51,6% (49/95). При этом Peak A в группе с дРА оказался статистически значимо ($p < 0,001$) выше значения группы с рРА, что может свидетельствовать об отсроченном включении компенсаторных возможностей при РА со стороны гемодинамических механизмов в виде повышения силы мышечных сокращений во время систолы ЛП

и увеличению предсердно-желудочкового градиента давления во время фазы быстрого наполнения. Дополнительным подтверждением данной трактовки изменений служит относительная сохранность продолжительности фазы изоволюметрического расслабления при удлинении ($p < 0,05$) времени замедления раннего диастолического наполнения при стаже ревматического анамнеза более 2-х лет.

Таблица 1

Допплерографические показатели трансмитрального кровотока при РА без кардиоваскулярной патологии, $M \pm SD$

Показатель	рРА (менее 2 лет), n=81	дРА (более 2 лет), n=95
Vmax Peak E ЛЖ, м/с	0,64 ± 0,12	0,64 ± 0,11
Vmax Peak A ЛЖ, м/с	0,51 ± 0,11	0,62 ± 0,10***
E/A ЛЖ, у. е.	1,31 ± 0,35	1,07 ± 0,27***
IVRT ЛЖ, мс	98,8 ± 7,5	100,9 ± 7,76
DT ЛЖ, мс	216,8 ± 9,2	220,2 ± 10,8*

Примечание: * – $p < 0,05$, *** – $p < 0,001$ по сравнению с группой с рРА, непарный двухвыборочный t-критерий Стьюдента.

Количество пациентов с временем замедления раннего диастолического наполнения более 220 мс в двух группах оказалось статистически значимо ($p < 0,05$) различной: в группе с рРА оказалось 25,9% (21/81), в группе с дРА – 43,2% (41/95). В целом подобные изменения соответствуют критериям ДД ЛЖ по I типу – «тип замедленной релаксации» Систолическая функция при РА любой длительности, в целом, оказалась не нарушена.

До сих пор нет единого достаточно точного и воспроизводимого эхокардиографического параметра, который мог бы использоваться для постановки диагноза диастолической дисфункции ЛЖ. Эксперты ЕОК рекомендуют использовать исчерпывающее эхокардиографическое обследование, включающее комплексный анализ всей доступной информации двухмерной эхокардиографии и доплер-эхокардиографии.

В ходе настоящего исследования ДДЛЖ определяли согласно предложенным диагностическим нормативам Рабочей группы Европейского общества кардиологов при наличии характерных изменений показателей доплер-ЭхоКГ: уменьшение пиковой скорости волны E (Vmax Peak E ЛЖ $< 0,53$ м/с), увеличение пиковой скорости волны A (Vmax Peak A ЛЖ $> 0,70$ м/с), уменьшение отношения E/A ($E/A < 1$ – для лиц моложе 60 лет), увеличение времени замедления волны E (DT > 220 мс), увеличение продолжительности фазы изоволюметрического расслабления (IVRT) более 100 мс [3].

Таким образом, суммируя все данные доплер-ЭхоКГ ДДЛЖ была выявлена у 38,3% (31/81) пациентов с рРА и у 54,7% (52/95) пациентов с дРА, что статистически значимо выше ($p < 0,05$) группы с рРА (рис. 1).

Увеличение ТМЖП и/или ТЗС ЛЖ ($> 0,9$ см для женщин и $> 1,0$ см для мужчин) установлено у 38,3% (31/81) пациентов с рРА и 47,4% (45/95) пациентов

с дРА (табл. 2). В связи с исключением наличия АГ, являющейся главным фактором развития левых отделов сердца в общем популяции, у исследуемой когорты пациентов, нами предполагается, что формирование ГЛЖ при РА может быть обусловлено не только наличием АГ, но и быть связано с метаболическими нарушениями, возникающими на фоне хронического аутоиммунного воспаления.

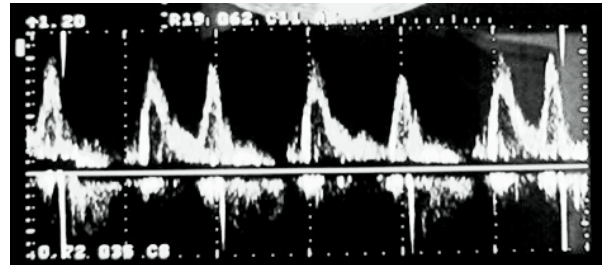


Рис. 1. Пациента Б., 43 года, доплерограмма трансмитрального кровотока

Таблица 2

Структурные показатели сердца при РА без кардиоваскулярной патологии, $M \pm SD$

Показатель	рРА (менее 2 лет), n=81	дРА (более 2 лет), n=95
ТМЖП, см	0,92 ± 0,15	0,93 ± 0,14
ТЗС ЛЖ, см	0,87 ± 0,11	0,89 ± 0,11
КДР, см	4,75 ± 0,47	4,76 ± 0,45
КСР, см	2,83 ± 0,31	2,91 ± 0,29
ЛП, см	3,58 ± 0,51	3,63 ± 0,54
ФВ ЛЖ, % (по Simpson)	67,4 ± 5,2	66,4 ± 4,8
ОТС, у. е.	0,38 ± 0,06	0,38 ± 0,06
ИММЛЖ, г/м ²	82,45 ± 21,77	83,98 ± 21,82

Примечание: $p > 0,05$, непарный двухвыборочный t-критерий Стьюдента.

Общеизвестно, что наиболее распространенным изменением при доминантных ССЗ является ГЛЖ, при этом ведущим типом считается концентрический вариант формирования ГЛЖ. В ходе проведенного исследования выяснилось, что у 31% (54/176) пациентов наблюдались сдвиги гемодинамических параметров в сторону формирования ГЛЖ по эксцентрическому типу – у 38% (/81) в группе с рРА и у 24% (/95) в группе с дРА. В то же время процент концентрической ГЛЖ в группе с дРА был статистически значимо выше группы с рРА, что предполагает наиболее высокий риск сердечно-сосудистых осложнений в течении 10 лет – 30%, в то время как при эксцентрическом типе ГЛЖ данный показатель достигает 25%, при концентрическом ремоделировании – 15%. Подобная картина характеризует особенности кардиоваскулярного поражения при РА и отличает их от эссенциальной сердечно-сосудистой патологии, при которой, как правило, поражение сердечной мышцы обуславливает более быстрое развитие и нарастание гипертрофии сердечной мышцы с развитием систолической дисфункции левого желудочка.

Отмечена корреляция ДДЛЖ по I типу с ТЗСЛЖ ($r=0,54$, $p<0,01$). Это закономерно отражает взаимосвязь изменения структуры и нарушения функции ЛЖ и характеризует особенности поражения миокарда при РА.

Заключение. РА без кардиоваскулярной патологии характеризуется изменениями в трансмитральном кровотоке в разные фазы сердечного цикла, более выраженными при длительности ревматоидного анамнеза более 2 лет ($p<0,05$). Преобладающим нарушением кровотока является диастолическая дисфункция ЛЖ с нарушенным расслаблением. Ремоделирования ЛЖ происходит при РА длительностью более 2 лет и характеризуется преимущественно концентрическим типом ГЛЖ, что ассоциируется с более высоким кардиоваскулярным риском ($p<0,01$). С этой связи при РА без кардиоваскулярной патологии, начиная с ранних стадий заболевания (длительностью менее 2-х лет) с целью выявления доклинических изменений трансмитрального кровотока показана ежегодное измерение функциональных параметров сердца (V_{\max} Peak E ЛЖ, V_{\max} Peak A ЛЖ E/A, DT, IVRT) с помощью доплер-ЭхоКГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисенко В. Г., Губарева У. А., Каде А. Х. Реакции миокарда на ишемию // *Терапевтический архив*. 2011. № 3. С. 64-7.
2. Курмангулов А. А., Исакова Д. Н., Дороднева Е. Ф. Оценка маркера системной воспалительной реакции у больных высокого кардиоваскулярного риска // *Медицинская наука и образование Урала*. 2013. Т. 14, № 4. С. 27-30.
3. Ларина В. Н., Чукаева И. И. Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности (по рекомендациям Европейского общества кардиологов по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности 2016 г.) // *Лечебное дело*. 2016. № 3. С. 37-49.
4. Халилова Д. А., Назаров Б. Д., Саидов Ё. У. Структурно-функциональное состояние левых отделов сердца у больных ревматоидным артритом: связь с клинико-иммунологическими особенностями заболевания и артериальной гипертензией // *Научно-практическая ревматология*. 2013. № 51 (1). С. 21-27.
5. Crowson C. S., Liao K. P., Davis J. M. [et al.]. Rheumatoid arthritis and cardiovascular disease // *Am. Heart J.* 2013. Vol. 166, N 4. P. 622-628.
6. Jiao J., Xu J. Y., Zhang W. et al. Effect of dietary fiber on circulating C-reactive protein in overweight and obese adults: a meta-analysis of randomized controlled trials // *International journal of food sciences and nutrition*. 2015. Vol. 66, № 1. P. 114-9.

Контактная информация

Евенко Анна Юрьевна, тел. +7-982-921-40-75,
e-mail: annaevenko72@mail.ru.

Сведения об авторах

Евенко Анна Юрьевна, врач-ревматолог, аспирант кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Фролова Ольга Игоревна, д. м. н., профессор, проректор по перспективному развитию и непрерывному медицинскому образованию ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Осипов А. С., Прокопьев Н. Я., Губин Д. Г., Дуров А. М., Назмутдинова В. И., Фетисова Е. В.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

УРОВЕНЬ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У МУЖЧИН ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КАРИЕСА ЗУБОВ

Цель. Во время хирургического лечения кариеса зубов у мужчин юношеского и зрелого возраста изучить значения уровня адаптационного потенциала.

Материалы и методы. По методике Р. М. Баевского у 19 мужчин юношеского, 16 мужчин первого периода зрелого возраста и 14 мужчин второго зрелого возраста во время хирургического лечения кариеса зубов осуществлено изучение уровня адаптационного потенциала.

Результаты. Установлено, что значения уровня адаптационного потенциала зависят не только от этапа выполнения процедуры хирургического лечения кариеса зубов, но и от возраста пациентов. У мужчин юношеского возраста уровень адаптационного потенциала находился на удовлетворительных значениях, тогда как у мужчин зрелого возраста диагностировано напряжение в деятельности сердечно-сосудистой системы.

Заключение. Показатели центральной гемодинамики и адаптационного потенциала при хирургическом лечении кариеса зубов зависят от двух совокупных факторов – этапа операции и возраста больного. Врачу стоматологу во время лечения кариеса зубов следует контролировать базовые показатели центральной гемодинамики.

Ключевые слова: адаптационный потенциал, мужчины юношеского и зрелого возраста, гемодинамика.

Актуальность. На 32 сессии Всемирной Ассамблеи Здравоохранения утверждена Глобальная стратегия достижения здоровья для каждого человека. Согласно этой стратегии приоритетной определена проблема создания методов диагностики здоровья, которые были бы доступны для всех, а также методик наблюдения за индивидуальным состоянием здоровья.

Диагностика индивидуального здоровья и адаптации организма человека к различным факторам среды всегда привлекали внимание специалистов различного профиля [1, 2, 6, 12, 14, 17]. Адаптация – это постоянный процесс приспособления к условиям внешней среды, затрагивающий все уровни функционирования человеческого организма.

Анализ медицинской литературы, характеризующий состояние центральной гемодинамики у больных стоматологического профиля показывает, что изучению уровня адаптационного потенциала (АП), особенно при хирургическом лечении кариеса зубов и контроль деятельности сердечнососудистой системы, практически не изучены. Основное внимание уделяется вегетативному статусу [15]. Проведенные в последние годы исследования свидетельствуют о том, что в нашей стране остается достаточно высокой смертность от сердечнососудистых заболеваний [5]. Для лечения кариеса зубов к стоматологу обращаются мужчины зрелого возраста, имеющие в анамнезе гипертоническую болезнь и ишемическую болезнь сердца [3], поэтому при проведении процедуры хирургического лечения кариеса зубов важно не только знать указанные заболевания, но и контролировать центральную гемодинамику. Нельзя не учитывать

психологические факторы кардиометаболического риска и эмоциональное напряжение [4, 16], особенно на этапе обезболивания и одонтопрепарирования кариозного зуба.

С медицинских позиций можно отметить ряд противоречий:

- между часто применяемыми в стоматологии хирургическими методами лечения кариеса зубов, с одной стороны, и возможностями адаптации сердечно-сосудистой системой в связи с выраженным эмоционально-психическим напряжением, с другой;
- между необходимостью строгого соблюдения этапов хирургического лечения кариеса для достижения максимально возможного анатомического восстановления формы заинтересованного зуба, но без должного контроля деятельности сердечно-сосудистой системы – АП пациента;
- отсутствием научно-практических исследований, характеризующих и сравнивающих адаптационный потенциал лиц различного возраста, получающих лечение кариеса зубов хирургическим путем.

Таким образом, нерешенность данных противоречий определили тематику исследования.

Цель. Во время хирургического лечения кариеса зубов у мужчин юношеского и зрелого возраста изучить значения уровня АП.

Материал и методы. В рамках данного исследования принимали участие 49 больных с кариесом зубов, обратившихся за стоматологической помощью в медицинский центр «Астра-Мед» г. Тюмени. В их числе было 14 мужчин юношеского, 16 мужчин первого пе-

Osipov A. S., Prokopiev N. Ya., Gubin D. G., Durov A. M., Nazmutdinova V. I., Fetisova E. V.

ADAPTIC POTENTIAL LEVEL OF PATIENTS–MEN DURING THE PROCEDURE OF SURGICAL CARIES TREATMENT

Aim. To study the values of adaptive potential level of men during the procedure of surgical treatment of caries (men of youthful and mature age periods).

Materials and methods. According to the Baevsky's method, 19 men of the youthful age period, 16 men of the first mature age period and 14 men of the second mature age period were examined during the procedure of caries treatment. It was fulfilled the study of adaptive potential level.

Results. It's established that the values of adaptive potential level depend not only on the stage of the procedure of surgical caries treatment, but also on the patients' ages. The men of youthful age period had adaptive potential levels of satisfactory values, while the men of mature age period had rigidity in the cardiovascular system activity.

Conclusion. Indicators of Central hemodynamics and adaptive potential during the procedure of surgical treatment of caries depend on two cumulative factors – an operation stage and patient age. During the procedure of caries treatment, a dentist should control basic indicators of the Central hemodynamics.

Keywords: adaptive potential, men of youthful and mature age periods, hemodynamics.

риода зрелого возраста и 19 мужчин второго зрелого возраста. Для возможности расчета уровня АП нами были изучены базовые показатели их физического развития – длина и масса тела, число полных лет на момент лечения, а также центральной гемодинамики – ЧСС, САД, ДАД.

Для вычисления АП мы использовали следующее уравнение [7, 8, 9, 10]:

$$АП = 0,011 (ЧСС) - 0,014 (САД) + 0,008 (ДАД) + 0,014 (В) - 0,009 (МТ) - 0,009 (Р) - 0,27$$

где: АП – адаптационный потенциал системы кровообращения в баллах, ЧСС – частота пульса (уд./мин.); САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.); МТ – масса тела (кг); Р – рост (длина тела, см); В – возраст (лет).

Индивидуальные величины АП распределялись по 4 степеням:

1. удовлетворительная адаптация – 1,50-2,59 балла;
2. напряжение механизмов деятельности сердечно-сосудистой системы – от 2,60 до 3,09 баллов;
3. неудовлетворительная адаптация – 3,10 до 3,60 баллов;
4. срыв механизмов адаптации – от 3,61 и более баллов.

Учитывалось то, что по мере снижения адаптационных возможностей организма величина АП в баллах возрастает.

При оценке степени поражения зубов кариесом мы пользовались показателями, рекомендованными Всемирной организацией здравоохранения.

Результаты исследования обработаны на персональном компьютере методами математической статистики с использованием t-критерия Стьюдента [11, 13]. Достоверными считали различия при уровне значимости $p \leq 0,05$, принятых в медико-биологических исследованиях. Выполненное исследование соответствовало Приказу МЗ РФ за № 226 от 19.06.2003 года «Правила клинической практики в РФ». Соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21 и 22 Конституции РФ.

Результаты и обсуждение. Сравнивая (табл. 1) значения длины тела у мужчин различного возраста отметим, что достоверных различий мы не выявили ($p > 0,05$), тогда как масса тела в связи с увеличением паспортного возраста достоверно ($p < 0,001$) становилась больше.

Таблица 1

Показатели физического развития и центральной гемодинамики мужчин во время хирургического лечения кариеса зубов (M ± m)

Показатель	Возрастной период		
	юношеский, n = 14	первого зрелого возраста, n = 16	второго зрелого возраста, n = 19
Физиологический покой			
Длина тела, см	176,4 ± 3,4	177,8 ± 4,2	177,4 ± 4,4
Масса тела, кг	68,8 ± 2,8	71,3 ± 3,5	75,6 ± 3,9
Возраст, лет	19,3 ± 2,8	24,7 ± 4,1	42,3 ± 4,6
ЧСС	72,8 ± 3,3	75,3 ± 3,6	77,1 ± 4,3
САД	119,4 ± 2,7	125,3 ± 3,7	129,5 ± 4,6
ДАД	71,5 ± 2,3	71,6 ± 2,5	82,6 ± 2,9
АП	2,5004 ± 0,034	2,5189 ± 0,027	2,2588 ± 0,023
Обезболивание			
ЧСС	83,5 ± 2,9	84,7 ± 3,3	86,4 ± 4,4
САД	128,2 ± 3,1	137,4 ± 3,9	138,7 ± 4,9
ДАД	73,8 ± 2,4	72,6 ± 2,4	84,3 ± 3,3
АП	2,4925 ± 0,033	2,5772 ± 0,030	2,2718 ± 0,027
Одонтотрепарирование			
ЧСС	86,1 ± 3,2	89,9 ± 4,5	92,7 ± 5,6
САД	132,6 ± 3,0	142,6 ± 4,0	144,3 ± 5,1
ДАД	72,5 ± 2,5	72,5 ± 2,5	85,0 ± 3,1
АП	2,5326 ± 0,040	2,5936 ± 0,042	2,2753 ± 0,024
Пломбирование			
ЧСС	74,2 ± 3,1	77,8 ± 3,9	87,6 ± 4,1
САД	124,5 ± 2,3	138,5 ± 3,7	140,5 ± 4,7
ДАД	71,9 ± 2,2	72,3 ± 2,8	84,3 ± 3,6
АП	2,5582 ± 0,041	2,6709 ± 0,044	2,2838 ± 0,029
Шлифовка-полировка			
ЧСС	73,1 ± 2,8	76,4 ± 3,7	79,8 ± 3,9
САД	120,8 ± 2,5	129,8 ± 3,6	131,6 ± 4,6
ДАД	71,5 ± 2,3	71,9 ± 2,7	83,7 ± 3,2
АП	2,5217 ± 0,032	2,6135 ± 0,041	2,3744 ± 0,034

Так, мужчины периода второго зрелого возраста в абсолютных значениях были на 4,3 кг тяжелее мужчин первого периода зрелого возраста и на 6,8 кг мужчин юношеского возраста. Это обстоятельство связывается с физиологически обусловленным окончанием процесса роста длины тела у мужчин периода зрелого возраста и его постепенным завершением у лиц юношеского возраста.

В связи с тем, такие важнейшие показатели центральной гемодинамики как ЧСС, САД и ДАД являются ключевыми показателями формулы Р. М. Баевского, мы привели их изучение на каждом из этапов хирургического лечения кариеса зубов.

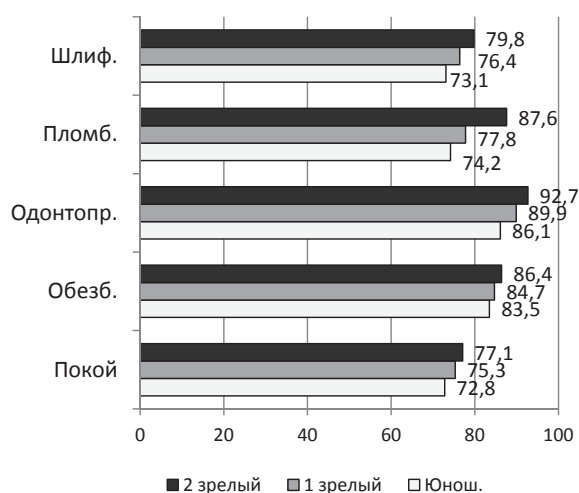


Рис. 1. Показатели ЧСС в зависимости от этапа хирургического лечения кариеса зубов

Физиологический покой. По мере увеличения паспортного возраста мужчин базовые показатели центральной гемодинамики у них изменялись. Так, не выходя за пределы физиологических значений, ЧСС у мужчин периода второго зрелого возраста на 1,8 уд./мин. превышала ЧСС у мужчин первого зрелого возраста и на 4,9 уд./мин. у мужчин юношеского возраста. В равной мере это относится и к величине САД. В сравнении с мужчинами юношеского возраста САД у представителей периода второго зрелого возраста было на 10,1 мм рт. ст. выше, и на 4,2 мм рт. ст. в сравнении с мужчинами первого зрелого возраста.

Обращает внимание то, что ДАД у мужчин второго периода зрелого возраста достоверно ($p < 0,05$) выше, чем у мужчин первого зрелого возраста (на 11 мм рт. ст.) и юношей (на 11,1 мм рт. ст.). Несмотря на то, что ДАД у мужчин второго периода зрелого возраста с позиций возрастной физиологии является нормальным, мы предположили, что причиной такой разницы является увеличение периферического сопротивления артериальных сосудов току крови. Из анамнеза нами установлено, что у 4 из 19 мужчин второго периода зрелого возраста имеют гипертоническую болезнь, 2 заболевания почек.

Характеризуя АП отметим, что он не выходил за рамки значений «удовлетворительная адаптация». Тем не менее, балльная оценка АП у мужчин второго периода зрелого возраста была меньше, что свидетельствует, на наш взгляд, о больших функциональных возможностях их сердечнососудистой системы.

Этап обезболивания. В сравнении с состоянием физиологического покоя на данном этапе ЧСС у всех мужчин достоверно увеличилась ($p < 0,05$). Так, у юношей значения ЧСС по сравнению с физиологическим покоем возросли на 10,7 уд./мин., у мужчин периода первого зрелого возраста на 9,4 уд./мин., у мужчин второго зрелого возраста – на 9,3 уд./мин.

На данном этапе лечения кариеса зубов САД повысилось, но находилось в пределах физиологических нормативных значений. Повышение уровня САД у юношей в сравнении с физиологическим покоем в абсолютных значениях составило 8,8 мм рт. ст., у мужчин периода первого зрелого возраста – 12,1 мм рт. ст., у мужчин второго зрелого возраста – 9,2 мм рт. ст. Увеличение значений ЧСС и САД связывается нами, в первую очередь, с эмоционально-психологическим реагированием на боль.

Обращает внимание то, что ДАД у мужчин второго периода зрелого возраста, как и в состоянии физиологического покоя, достоверно ($p < 0,05$) выше, чем у мужчин первого зрелого возраста (на 11,7 мм рт. ст.) и лиц юношеского возраста (на 10,5 мм рт. ст.).

На этапе обезболивания, как и в состоянии физиологического покоя, АП находился, во-первых, в пределах значений «удовлетворительная адаптация» и, во-вторых, у мужчин периода второго зрелого возраста имел меньшее балльное значение в сравнении с лицами юношеского и первого зрелого возраста.

Этап одонтопрепарирования. Показатели ЧСС у мужчин всех возрастных групп достоверно ($p < 0,05$) отличались от значений ЧСС в состоянии физиологического покоя. В абсолютных значениях ЧСС у мужчин периода первого зрелого возраста находилась на верхней границе физиологической нормы, тогда как у мужчин второго зрелого возраста превышала её. В абсолютных значениях ЧСС у лиц юношеского возраста на данном этапе лечения кариеса зубов на 13,3 уд./мин. была выше, чем в состоянии физиологического покоя. У мужчин первого и второго зрелого возраста это различие соответственно составило 14,6 уд./мин. и 15,6 уд./мин.

САД в его абсолютных значениях у мужчин периода первого и второго зрелого возраста превышало верхнюю границу нормы. В сравнении с состоянием физиологического покоя САД у юношей стало больше на 13,2 мм рт. ст., у мужчин первого зрелого возраста – на 17,3 мм рт. ст., у мужчин второго зрелого возраста – на 14,8 мм рт. ст.

В сравнении с состоянием физиологического покоя ДАД у мужчин каждой возрастной группы, во-первых, достоверных изменений не претерпевал и, во-вторых, не выходил за пределы физиологической нормы.

Что касается АП, то у юношей и мужчин периода второго зрелого возраста он соответствовал значениям «удовлетворительная адаптация», тогда как у мужчин первого зрелого возраста находился на границе «удовлетворительная адаптация» – «напряжение механизмов деятельности сердечнососудистой системы».

Этап пломбирования. На данном этапе хирургического лечения кариеса зубов базовые показатели центральной гемодинамики в абсолютных значениях приближались к уровню значений состояния физиологического покоя и достоверно от них не отличались ($p > 0,05$).

Только у мужчин первого зрелого возраста выявлено «напряжение механизмов деятельности сердечнососудистой системы».

Этап шлифовки и полировки зуба. Показатели ЧСС, САД и ДАД достоверно не отличались от значений физиологического покоя ($p > 0,05$).

У мужчин первого зрелого возраста продолжало сохраняться напряжение механизмов деятельности сердечно-сосудистой системы.

Выводы

1. Для контроля центральной гемодинамики при хирургическом лечении кариеса зубов у всех пациентов, особенно у лиц зрелого возраста, следует как до, так и при лечении, подсчитывать ЧСС и измерять артериальное давление по Короткову.
2. Врачу стоматологу всегда следует помнить о том, что психоэмоциональное состояние, связанное с предстоящим ощущением боли, способствует достоверному учащению ЧСС, повышению САД, ПАД и СДД, которые могут выходить за пределы нормативных физиологических значений, особенно у лиц периода второго зрелого возраста.
3. Особое внимание при лечении кариеса зубов требуют пациенты зрелого возраста, у которых может наблюдаться напряжение механизмов деятельности сердечно-сосудистой системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н. А. Проблемы адаптации и учение о здоровье. М.: РУДН, 2006. 284 с.
2. Айзман Р. И. Методика комплексной оценки здоровья спортсменов. Новосибирск, 2009. 84 с.
3. Акимова Е. В. Ассоциации ишемической болезни сердца с некоторыми психосоциальными факторами риска в мужской популяции 25-64 // Кардиология. 2012. № 12. С. 12-16.
4. Алёхин А. Н. Психологические факторы кардиометаболического риска: история и современное состояние проблемы // Артериальная гипертензия. 2012. Т. 18, № 4. С. 278-291.
5. Анализ смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 12 регионах Российской Федерации, участвующих в исследовании «эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России» // Российский кардиологический журнал. 2012. № 5. С. 6-11.
6. Апанасенко Г. Л. Диагностика индивидуального здоровья // Гигиена и санитария. 2004. № 2. С. 55-58.
7. Баевский Р. М. Введение в донозологическую диагностику. М.: Слово, 2008. 220 с.
8. Баевский Р. М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболевания. М., 1997. 83 с.
9. Баевский Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979. 289 с.
10. Берсенева А. П. Оценка функциональных возможностей системы кровообращения на доврачебном этапе диспансеризации взрослого населения // Информационное письмо для поликлиники и медсангоссистем. М., 1987. 9 с.
11. Гланц С. Медико-биологическая статистика. М: Практика, 1999. 459 с.
12. Исаев А. П. Стратегии адаптации человека. Тюмень: Тюменский государственный университет, 2003. 248 с.
13. Лакин Г. Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1999. 280 с.
14. Меерсон Ф. З. Адаптация, дезадаптация и недостаточность сердца. М.: Медицина, 1978. 344 с.
15. Михальченко В. Ф. Особенности вегетативного статуса человека в процессе адаптации к стоматологическим манипуляциям. // Актуальные вопросы стоматологии. Волгоград. 2000. Т. 56, № 1. С. 101-105.
16. Соколов Е. И. Эмоциональное напряжение и реакции сердечно-сосудистой системы. М.: Наука, 1980. 106 с.
17. Соловьев В. С. Адаптация человека в условиях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Ханты-Мансийск: Печатное дело, 2010. 299 с.

Контактная информация

Прокопьев Николай Яковлевич, тел. +7 (3452) 50-39-84, e-mail: pronik44@mail.ru.

Сведения об авторах

Осипов Алексей Сергеевич, врач стоматолог медицинского центра «Астра-Мед», г. Тюмень.

Прокопьев Николай Яковлевич, д. м. н., профессор, заслуженный деятель науки и образования РАЕ, заслуженный рационализатор РФ, профессор кафедры управления физической культурой и спортом ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень.

Губин Денис Геннадьевич, д. м. н., профессор кафедры биологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Дуров Алексей Михайлович, д. м. н., профессор кафедры управления физической культурой и спортом ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень.

Назмутдинова Вероника Иршатовна, к. б. н., доцент кафедры управления физической культурой и спортом ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет».

Фетисова Елена Вячеславовна, учащаяся средней общеобразовательной школы № 22, г. Тюмень.

Пономарева М. Н., Юдашкин Д. В., Сахарова С. В., Новикова Н. В., Девяткова Г. С.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГБУЗ ТО ОКБ № 2, г. Тюмень

ФАКТОРЫ РИСКА КАТАРАКТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ У ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ

Цель. Изучение факторов риска низкого визуального прогноза у долгожителей при катарактальной хирургии.

Материалы и методы. Проведен анализ исходов хирургического лечения по поводу катаракты у 40 больных находившихся на лечении в офтальмологическом отделении ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2» г. Тюмени за 2 года (2015-2016 гг.) в возрасте старше 90 лет, средний возраст составил $91,1 \pm 0,9$ у мужчин и $91,9 \pm 1,8$ у женщин.

Результаты. Установлено, что наиболее часто оперируются пациенты с сердечно-сосудистой патологией, кроме того артериальная гипертензия в основном имела III стадию и лишь у 6 (15%) II стадию, у 36 (90%) – сочеталась с ишемической болезнью сердца, эндокринные нарушения 2 (5,0%) были выявлены только у женщин. Офтальмологическая полиморбидность была представлена глаукомой (20%), возрастной макулярной дегенерацией (30%) и атрофией зрительного нерва (7,5%). Острота зрения в раннем послеоперационном периоде не превышала 0,7.

Ключевые слова: катаракта, долгожители, факторы риска, сопутствующие заболевания.

Актуальность. По данным Медицинского информационного аналитического центра Тюменской области за период с 2010 по 2015 гг. увеличилось количество взрослого населения с 1 077 302,0 по 1 121 499,0. Положительный естественный прирост населения регистрируется с 2007 года и в 2010 году он составил 3,0 на 1000 населения, в 2015 – 5,2 на 1000 населения. Также увеличилась продолжительность жизни населения области: в 2010 году показатель ожидаемой продолжительности жизни городского населения был 69,44 года, а сельского 66,20, то в 2014 году – 71,67 и 68,05 лет соответственно; у мужчин увеличилась с 63,4 до 64,6 лет, у женщин с 75,6 до 76,1 года [3, 4]. При сохранении тенденции увеличения средней продолжительности жизни, можно предполагать увеличение количества пациентов с глаукомой и катарактой [5, 6, 7]. Катаракта является одним из наиболее распространенных поражений глаз среди людей пожилого, старческого возраста и долгожителей. В отличие от глаукомы, она относится к заболеваниям «устрашимой слепоты» [1, 6]. Повышение эффективности результатов оперативного лечения катаракты одна из актуальных задач практического здравоохранения, т. к. сниженное зрение (слабовидение и слепота) ухудшает качество жизни [1, 2, 5, 8]. Всегда ли это зависит от рук хирурга?

Цель. Изучение факторов риска низкого визуального прогноза у долгожителей при катарактальной хирургии.

Материалы и методы. В исследование были включены больные, получившие оперативное лечение катаракты только неосложненной факоэмульсификации, с центральным положением ИОЛ внутрикапсульно. Проведен анализ исходов хирургического лечения по поводу катаракты у 40 больных находившихся на лечении в офтальмологическом отделении ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2» г. Тюмени за

2 года (2015-2016 гг.). Среди обследованных было 11 (27,5%) мужчин; 29 (72,5%) женщин, в возрасте старше 90 лет, средний возраст составил $91,1 \pm 0,9$ и $91,9 \pm 1,8$ соответственно. Катаракта выявлялась на фоне сердечно-сосудистых заболеваний: ишемической болезни сердца (ИБС), артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета (СД) 2 типа. Условием проведения оперативного лечения катаракты являлась компенсация соматических заболеваний. Стандартное офтальмологическое обследование включало: визометрию, тонометрию с помощью бесконтактного автоматического пневмотонометра фирмы Reichert (США), периметрию на периметре ПНР-2-01 (Россия), биомикроскопию переднего отрезка глаза и стекловидного тела на щелевой лампе «SL-140» фирмы «Carl Zeiss Meditec AG» (Германия), офтальмоскопию глазного дна (выполнялась за щелевой лампой в условиях мидриаза с помощью бесконтактной линзы Ocular MaxField 78D). Кроме того, проводили пробу рефрактометрию и кератометрию на автоматизированном автокераторефрактометре фирмы «HUMPHREY» (Япония). УЗИ глазного яблока осуществлялось на ультразвуковом аппарате Ocuscan RXP фирмы Alcon (США). Оптическая когерентная томография (ОКТ) макулярной области на приборе RTVue-2000 (Optovue, Inc., Fremont, CA) протокол GCC в раннем послеоперационном периоде, для исключения патологии макулярной области. Статистическую обработку материала проводили с помощью программы Statistica (версия 6.0). Рассчитывались общепринятые статистические показатели: средние значения, стандартное отклонение, стандартная ошибка средней арифметической.

Результаты и обсуждение. Клинический анализ соматической патологии у долгожителей, нуждающихся в катарактальной хирургии, показал преобладание сочетанной сердечно-сосудистой 37 (92,5%), которая в 100% наблюдений осложнялась хронической не-

Ponomareva M. N., Yudashkin D. V., Sakharova S. V., Novikova N. In. Devyatko, G. S.

RISK FACTORS OF CATARACT SURGERY IN CENTENARIANS

Aim. The study of risk factors for low visual prognosis in centenarians during cataract surgery.

Materials and methods. The analysis of outcomes of surgical treatment for cataract 40 patients were treated in the ophthalmology Department GBUZ «Regional clinical hospital № 2» the city of Tyumen for 2 years (2015-2016 academic year.) at the age of 90 years, the average age amounted to $91,1 \pm 0,9$ in men and $91,9 \pm 1,8$ in women.

Results. Found that the most frequently operated patients with cardiovascular disease, except hypertension were mostly in phase III and only 6 (15%) stage II, 36 (90%) – combined with coronary heart disease, endocrine disorders, 2 (5.0 percent) were identified only in women. Eye care polymorbidity were presented with glaucoma (20%), age-related macular degeneration (30%) and optic atrophy (7,5%). Visual acuity in the early postoperative period does not exceed 0,7.

Keywords: cataract, long-lived, risk factors, comorbidities.

достаточностью мозгового кровообращения (ХНМК) с дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭП). Выраженность ДЭП распределилась следующим образом: II стадии у 34 (85,0%) больных, реже III стадии – у 6 (15,0%). Чаще по поводу катаракты оперировались больные с ИБС и АГ 36 (90%). Кроме того, была выявлена следующая патология сердца: стенокардия напряжения I-II ФК 12 (30,0%), постинфарктный кардиосклероз 5 (12,5%), нарушение сердечного ритма 10 (25%). Данная патология сердца достоверно чаще ($p < 0,05$) встречалась у мужчин 42,5%, к 25,0% по отношению к женщинам. АГ у долгожителей в основном имела III стадию и лишь у 6 (15%) II стадию. Значительно реже 2 (5%) подвергались операции метаболическим синдромом, эндокринные нарушения были выявлены только у женщин. При сердечно-сосудистых заболеваниях (АГ, ИБС) ухудшение центральной гемодинамики приводит к снижению региональной глазной гемодинамики и нарушению обменных процессов в хрусталике глаза, которое также наблюдается при эндокринных заболеваниях. Исследование выявило, также различную степень зрелости катаракты при поступлении на оперативное лечение (рис. 1).

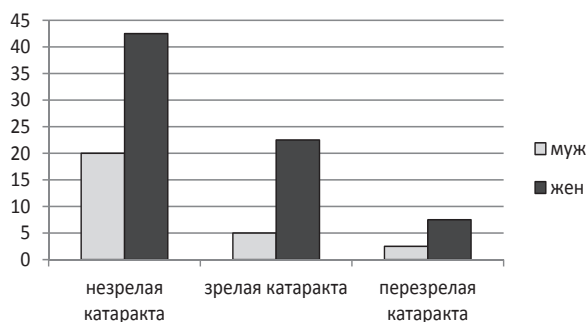


Рис. 1. Структура степени зрелости катаракты у мужчин и женщин

Полученные данные показали, что 2/3 долгожителей поступают на оперативное лечение со степенью незрелой катаракты, в тоже время достаточно высокая доля степени перезрелой катаракты (10%) с достоверным ($p < 0,05$) преобладанием женщин из числа оперированных пациентов. Однако частота развития осложненной перезрелой катаракты внутри

исследуемой группы практически одинакова: 9,0% у долгожителей мужчин и 10,3% у женщин. При анализе факторов риска интраоперационных осложнений (ИОО) обнаружено (рис. 2) наличие: псевдоэкзофликтного синдрома (ПЭС) у 24 (60,0%) пациентов, слабости цинновых связок (СЦС) у 8 (20,0%); сублюксации хрусталика (СЛХ) у 9 (22,5%). ИОО встречались в 90,9% у мужчин, 65,5% у женщин. Кроме того у каждого второго мужчины имелось сочетание ПЭС + СЛС в 10% наблюдений, ПЭС + СЦС – 5%.

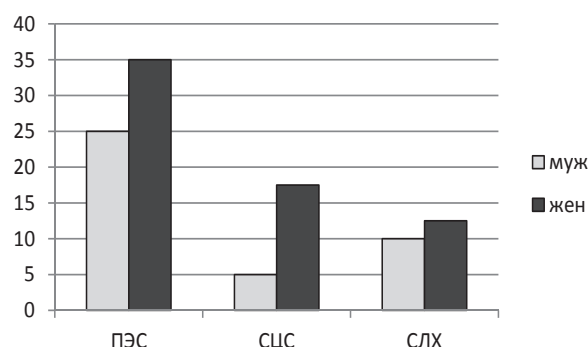


Рис. 2. Структура факторов риска интраоперационных осложнений у мужчин и женщин

Сопутствующие офтальмологические заболевания (рис. 3) проявлялись глаукомой у 8 (20,0%) пациентов, возрастной макулярной дегенерацией (ВМД) у 12 (30,0%) пациентов, атрофией зрительного нерва (АЗН) у 3 (7,5%).

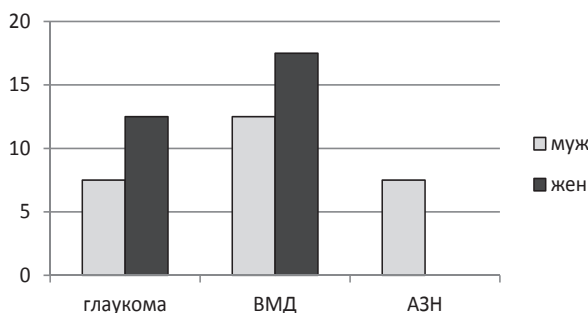


Рис. 3. Структура сопутствующих офтальмологических заболеваний у мужчин и женщин

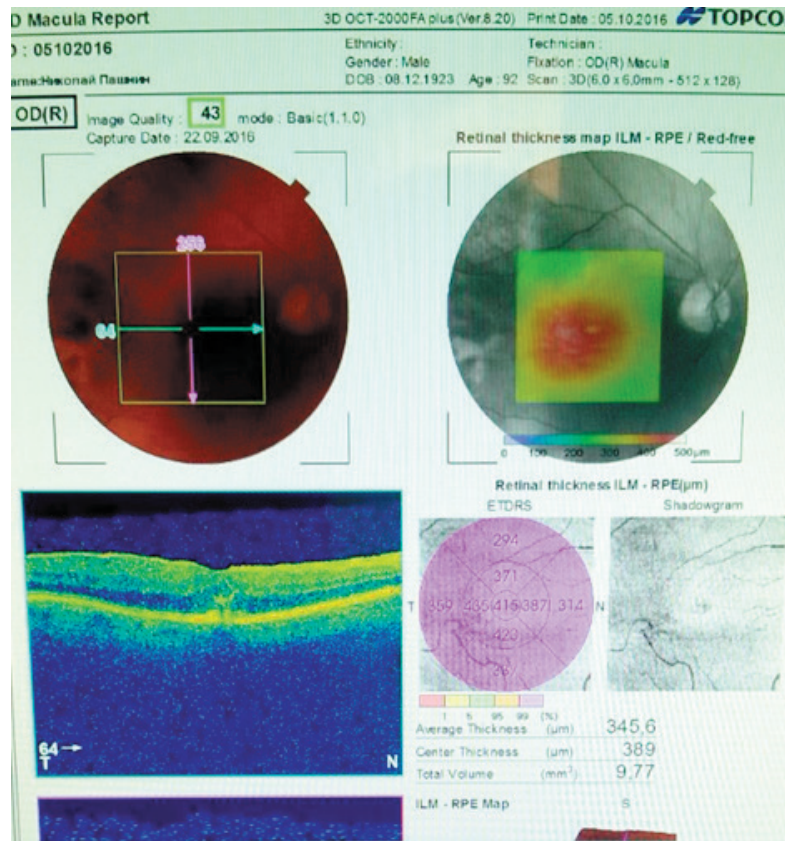


Рис. 4. ОКТ макулярной области (протокол GCC) пациента Д., 91 год в раннем послеоперационном периоде на 3 сутки после операции (уплощение контура фовеолярной зоны с уменьшением экспрессии; диффузное утолщение сетчатки с нарушением морфометрической структуры, повреждение целостности пигментного эпителия в макулярной области; формирование эпиретинальной мембраны более выраженной с височной стороны; сосудистая мальформация по ходу нижнего сосудистого пучка в парамакулярной области с выраженным ликвиджем)

АЗН встречалась только у мужчин (рис. 3), кроме того выявлена сильная прямая значимая корреляционная связь ($r = 0,89$) между наличием данного заболевания и ИБС + АГ. При анализе изменений макулярной области у пациентов с ВМД (протокол GCC) в раннем послеоперационном периоде выявлено: уплощение контура фовеолярной зоны с уменьшением экспрессии в 100% наблюдений; диффузное утолщение сетчатки с нарушением морфометрической структуры в 83,3% наблюдений, локальный макулярный отек в 16,4% наблюдений, которые сопровождались повреждением целостности пигментного эпителия в макулярной области; формирование эпиретинальной мембраны в 91,6% наблюдений, сосудистые мальформации в 66,7% наблюдений (рис. 4).

Таким образом, анализ частоты офтальмологической полиморбидности пациентов показал, что наиболее часто она встречается у мужчин (45,5% глаукома, 27,2% ВМД, $p < 0,05$) нежели у женщин (24,1%, 17,2% соответственно, $p < 0,05$). Достоверных различий остроты зрения с коррекцией (ОЗСК) как при поступлении, так и в раннем послеоперационном периоде у мужчин и женщин не выявлено. ОЗСК при поступлении составляла от движения руки у лица до 0,2, при выписке – $0,4 \pm 0,29$ ($0,39 \pm 0,28$; $0,4 \pm 0,29$ соответственно). Таким

образом, несмотря на центральное внутрикапсульное положение ИОЛ, ОЗСК у долгожителей в раннем послеоперационном периоде не превышала 0,7, что может быть объяснено вышеперечисленными причинами (соматической и офтальмологической полиморбидностью). Динамики изменения со стороны полей зрения в до и в раннем послеоперационном периоде не выявлено.

Выводы

1. Оперативному лечению по поводу катаракты среди долгожителей наиболее часто подвергались больные сердечно-сосудистой патологией (ИБС и АГ) в сочетании с ХНМК с ДЭП II – III ст. (90%), эндокринные нарушения выявлялись только у женщин (5,0%).
2. Офтальмологическая полиморбидность в данной категории пациентов была представлена глаукомой (20%), ВМД (30%), АЗН (7,5%) и наиболее часто встречалась у мужчин.
3. Две трети долгожителей поступали на оперативное лечение со степенью незрелой катаракты, хотя достаточно высокая доля степени перезрелой катаракты (10%).
4. При анализе факторов риска ИОО обнаружено наличие ПЭС в 60,0%, СЦС в 20,0%; СЛХ в 22,5%,

у каждого второго мужчины имелось сочетание ПЭС + СЛС и ПЭС + СЦС.

5. В раннем послеоперационном периоде при центральном внутрикапсулярном расположении ИОЛ, ОЗСК у долгожителей не превышала 0,7.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азнабаев Б. М. Ультразвуковая хирургия катаракты – факозмульсификация. М.: ООО «ИПК Парето-Принт». 2016. 144 с.
2. Азнабаев Б. М., Мухамадеев Т. Р., Дибаяев Т. И. Интраоперационная ОКТ-визуализация в хирургии переднего и заднего отрезка глаза // Медицинский вестник Башкортостана. 2016. Т. 11, № 1. С. 151-154.
3. Брынза Н. С., Патрикеев А. Н., Черных С. С., Ганжа Н. А. Некоторые аспекты оказания медицинской помощи населению Тюменского района // Медицинская наука и образование Урала. 2016. № 2. С. 78-81.
4. Здоровье населения Тюменской области (без автономных округов) и деятельность учреждений здравоохранения в 2014 году (статистические материалы). Тюмень: РИЦ «Ай-векс», 2015. 304 с.
5. Коновалова О. С., Пономарева М. Н., Коновалова Н. А., Руднева Л. Ф., Пономарева Е. Ю. Морфологические особенности зрительного нерва при сердечно-сосудистых заболеваниях у лиц пожилого возраста. // Медицинский вестник Башкортостана. 2015. Т. 10, № 2. С. 71-74.
6. Пономарева М. Н., Мальцев Н. Г., Фомина Е. В., Симоненко Г. В., Федорова О. В. Динамика объемов хирургического лечения устранимой и неустранимой слепоты за последнее десятилетие // VII Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии «Дискуссионные вопросы современной офтальмохирургии»: Сб. материалов / под общей редакцией О. В. Шиловских. М.: Изд-во «Офтальмология», 2015. С. 159-160.

7. Шарафутдинова Н. Х., Газизова И. Р., Загидуллина А. Ш., Ямлиханов А. Г., Ал Немер Д. М. Заболеваемость населения г. Уфы первичной глаукомой в 2011-2013 гг. // Медицинский вестник Башкортостана. 2014. Т. 9, № 2. С. 52-55.
8. Konovalova O. S., Ponomareva M. N., Konovalova N. A., Rudneva L. F. Morphometric features of the optic nerve in elderly persons suffering from ischemic heart disease and arterial hypertension accompanied by chronic vascular cerebral insufficiency // SCIENCE, TECHNOLOGY AND LIFE. 2014. P. 970-977.

Контактная информация

Пономарева Мария Николаевна, тел.: +7-909-189-89-73, e-mail: mariyponomareva@yandex.ru.

Сведения об авторах

Пономарева Мария Николаевна, д. м. н., профессор кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Юдашкин Денис Валентинович, врач офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень.

Сахарова Светлана Викторовна, к. м. н., ассистент кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень; заведующий офтальмологическим отделением ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень.

Новикова Наталья Валерьевна, врач офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень.

Девяткова Галина Сергеевна, врач-интерн кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Разинкин С. М., Петрова В. В., Киш А. А., Брагин М. А.

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва

ДИНАМИКА РЕКТАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ СПОРТСМЕНОВ ВО ВРЕМЯ СУТОЧНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА С ВЫПОЛНЕНИЕМ НАГРУЗОЧНЫХ ТЕСТОВ

Цель. Изучить динамику ректальной температуры спортсменов во время суточного эксперимента с выполнением нагрузочных тестов.

Материалы и методы. В исследовании принимало участие 6 мужчин-спортсменов лыжных видов спорта со спортивным разрядом не ниже 1-го взрослого, средний возраст $22,5 \pm 0,6$ года. Спортсмены проходили пятикратное нагрузочное тестирование за сутки с выполнением двух нагрузочных тестов. Измерение ректальной температуры проводилось с помощью термохрон «iButton».

Результаты. Исследование показало, что акрофаза минимум ректальной температуры наступала у спортсменов в ночное время (02:00-03:00) и составляла, в среднем, $36,7$ °С. Акрофаза максимум ректальной температуры у спортсменов, была зарегистрирована на второй точке после нагрузки «до отказа» (16:30-17:00) с наибольшим индивидуальным значением в $39,5$ °С. У двоих спортсменов произошло смещение акрофазы минимум ректальной температуры во время отдыха до 09:00 часов утра, связанное с нарушением сна.

Заключение. Получены данные об изменении суточной ректальной температуры при выполнении пятикратного нагрузочного тестирования. Выявленные фазовые суточные колебания ректальной температуры не повлияли на результативность спортсменов при выполнении тестов с физической нагрузкой. Эти данные могут использоваться для оптимизации тренировочной и соревновательной деятельности при временной адаптации спортсменов (десинхронозе).

Ключевые слова: ректальная температура, тепловое состояние, спортсмен, акрофаза, суточная динамика.

Актуальность. В настоящее время уделяется повышенное внимание вопросам адаптации спортсменов к изменяющимся условиям окружающей среды [4, 5, 6, 7]. В процессе соревновательной деятельности спортсмены сталкиваются не только с климатической, но и временной адаптацией. Длительные перелёты сопровождаются перестройкой биологических ритмов и формированием приспособительных реакций для поддержания адекватной работоспособности [1, 3]. Данные изменения наиболее значимы при необходимости участия спортсменов в соревнованиях в ночные часы по домашнему времени. Таким образом, целесообразно провести оценку функционального состояния спортсменов при выполнении физической нагрузки в течение суток. Например, в работах В. С. Бакулин с соавт. приводятся данные динамики функционального состояния спортсменов в период с 9.00 до 19.00 [2]. Однако до сих пор отсутствует комплексная оценка суточной динамики функционального состояния спортсмена, включающая в себя, в том числе, ректальную температуру ($T_{\text{рект}}$). Данный показатель теплового состояния организма описывается в зарубежной литературе и его измерение в спортивной практике осуществлялось в основном у марафонцев [8, 9, 10, 11]. Учитывая вышесказанное, настоящее исследование суточной динамики $T_{\text{рект}}$ с выполнением нагрузочных тестов является актуальным.

Цель исследования. Изучить динамику ректальной температуры спортсменов по время суточного эксперимента с пятикратным выполнением нагрузочных тестов.

Материалы и методы. В исследовании принимало участие 6 спортсменов лыжных видов спорта со спортивным разрядом не ниже 1-го взрослого, мужского пола, средний возраст $22,5 \pm 0,6$ года. Суточный эксперимент состоял из 5-ти кратного комплексного обследования спортсменов в следующих временных интервалах: 9.00-11.00; 15.00-17.00; 21.00-23.00; 3.00-5.00; 9.00-11.00 следующего дня.

Оценка физической работоспособности в каждом временном интервале включала в себя два теста:

1. Тестирование на велоэргометре «вингейт-тест» (спуртовая нагрузка).
2. Тестирование на велоэргометре «до отказа» (длительная нагрузка).

Между тестовыми нагрузками выдерживался 30-минутный временной интервал.

Измерение $T_{\text{рект}}$ проводилось с помощью термохрон «iButton», которые проглатывались спортсменами за 10-15 минут до первой нагрузочной пробы и запивались небольшим количеством воды комнатной температуры (до 100 мл). Запись данных проводилась ежеминутно и длилась до момента выведения датчика из организма спортсмена. Минимальное время записи составило 25 часов, максимальное – 56 часов.

Результаты и обсуждение. У всех спортсменов физическая нагрузка приводит к повышению $T_{\text{рект}}$. При этом спуртовая нагрузка сопровождалась умеренным повышением данного показателя. Так в начале эксперимента (9.00-11.00) за время «вингейт-теста» $T_{\text{рект}}$ в среднем выросла на $0,85$ °С, что объясняется, как и первой реакцией на нагрузку, так и низкой темпера-

Rasinkin S. M., Petrova V. V., Kish A. A., Bragin M. A.

THE DYNAMICS OF RECTAL TEMPERATURE OF THE ATHLETES DURING DAY EXPERIMENT WITH THE IMPLEMENTATION OF ERGO-SPIROMETRY TESTING

Aim. The article studies dynamics of the rectal temperature by athletes during day experiment with the implementation of ergo-spirometry testing.

Materials and methods. The study involved six male athletes cyclic sports. Theirs athletic title not lower than the first adult, the average age of $22,5 \pm 0,6$ years. These athletes were five times per day testing includes two ergo-spirometry tests. Rectal temperature was measured per day with the help of thermochrons «iButton».

Results. The study showed presence of minimum acrophase rectal temperature of athletes during the nighttime (02:00-03:00 AM) and was, on average, $36,7$ °C. In addition maximum acrophase rectal temperature were recorded on the second point after ergo-spirometry testing «to the full» (16:30-17:00 PM) with the highest individual value at $39,5$ °C. Also two of the athletes has displacement minimum acrophase rectal temperature during the rest until 09:00 AM, associated with sleep disorders.

Conclusion. We conclude a daily rectal temperature changes with the implementation of five-time ergo-spirometry testing. Meanwhile Changes of rectal temperature did not affect the performance of athletes. These findings can be used to optimize training and competitive activities at the time of adaptation of sportsmen's (jet lag)

Keywords: rectal temperature, thermal state, athlete, acrophase, diurnal dynamics.

турой запиваемой воды. В последующие временные интервалы наблюдался прирост $T_{\text{рект}}$ при спуртовой нагрузке в диапазоне от $0,15$ до $0,2$ °C.

В промежутке отдыха между нагрузками происходило незначительное снижение $T_{\text{рект}}$ в среднем на $0,1$ °C. Однако за 30-ти минутный интервал отдыха $T_{\text{рект}}$ ни у одного спортсмена не достигла исходного уровня, что обусловлено следовой реакцией после нагрузки.

Наиболее значимый прирост $T_{\text{рект}}$ наблюдался при выполнении нагрузки «до отказа» и составлял в среднем от $0,65$ до $0,9$ °C где максимальное значение было зарегистрировано на первом временном интервале ввиду реакции на первую длительную нагрузку в ходе эксперимента.

На рисунке 1 приведены данные $T_{\text{рект}}$ в разные временные интервалы:

- на момент начала «вингейт-теста»;
- максимальный прирост после «вингейт-теста»;
- на момент начала теста «до отказа»;
- максимальный прирост после теста «до отказа»;
- почасовая $T_{\text{рект}}$ во время отдыха.

Обращает на себя внимание, что показатели $T_{\text{рект}}$ при нагрузочном тестировании были наиболее высоки в промежутке 15.00-17.00, что соответствует акрофазе максимум (со средним значением $38,2$ °C и максимальным индивидуальным значением в $39,5$ °C у спортсмена A1).

Минимальные значения $T_{\text{рект}}$ во время нагрузочных тестов регистрировались в 3.00-5.00 ночи и составляли в среднем $37,2$ °C на начало нагрузки и $37,7$ °C после нагрузки. Перед этим акрофаза минимум в покое (во время отдыха) была зарегистрирована в период с 02:00 до 03:00 и составила, в среднем, $36,7$ °C.

Изменение физической работоспособности соотносилось с фазовой динамикой $T_{\text{рект}}$ следующим образом: наибольшие значения пиковой мощности по результатам «вингейт-теста» регистрировались на

второй точке ($1405,50 \pm 84,94$ Вт), что соответствует акрофазе максимум $T_{\text{рект}}$. У 50% спортсменов нагрузка на 4 временном интервале переносилась тяжелее всего что сопровождалось минимальными значениями $T_{\text{рект}}$, однако это не привело к снижению времени выполнения теста «до отказа». Изменение других показателей физической работоспособности носило незначительный характер, это объясняется, на наш взгляд, как высокой мотивацией спортсменов, так и «стрессорным колпаком» характерным для первых 2-3 дней адаптации к новым условиям.

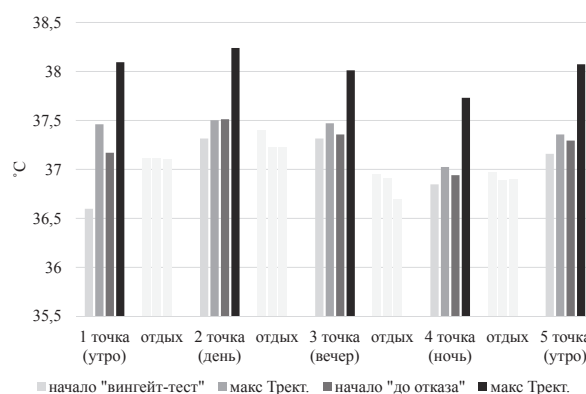


Рис. 1. Динамика изменений средней по группе $T_{\text{рект}}$ во время суточного эксперимента у спортсменов ($n = 6$)

Особо следует отметить, что у двух спортсменов произошло смещение акрофазы минимум $T_{\text{рект}}$ во время эксперимента.

У первого спортсмена акрофаза минимум $T_{\text{рект}}$ пришлась на 09:00 утра и составила в покое $36,8$ °C. В процессе наблюдения за спортсменом было выявлено что он до 06:00 осознанно бодрствовал, постоянно менял позы, слушал музыку. В результате затруднения выведения датчика, объясняемого обстипацией у данного спортсмена, удалось зарегистрировать $T_{\text{рект}}$ последующих двух суток (рис. 2). Аналогичный резуль-

тат смещения акрофазы минимум $T_{\text{рект}}$ был зарегистрирован на вторые сутки (в 07:00 утра с $T_{\text{рект}}$ 36,3 °C). На третьи сутки у спортсменов акрофаза минимум была достигнута к 04:00 утра. Такая индивидуальная особенность объясняется реакцией на стресс, данный спортсмен хуже всех в группе перенёс физическую нагрузку утром следующего дня (9.00-11.00). По всей видимости спортсмен относится к гипозергическому типу реагирования на внешние раздражители (физическую нагрузку).

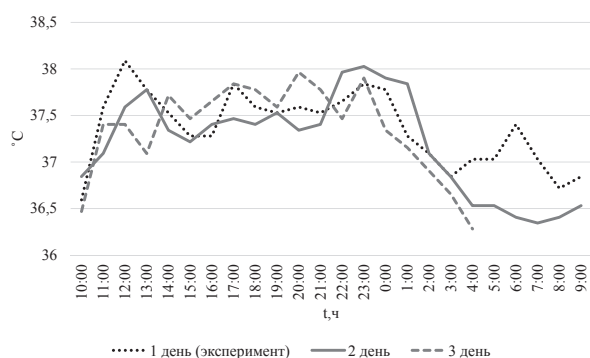


Рис. 2. Динамика изменений $T_{\text{рект}}$ во время суточного эксперимента и в последующие два дня у спортсмена АЗ

У второго спортсмена акрофаза минимум $T_{\text{рект}}$ также пришлась на 09:00 утра и составила 36,5 °C. В процессе наблюдения было замечено что спортсмен до 07:00 утра не мог уснуть, постоянно ходил в туалет, что могло повлиять на значения $T_{\text{рект}}$. Возникшее затруднения выведения датчика, позволило зарегистрировать $T_{\text{рект}}$ в течение ещё двух суток (рис. 3). В результате, на вторые сутки акрофаза минимум $T_{\text{рект}}$ была в 6 утра, что также больше физиологической нормы. Были зарегистрированы пики $T_{\text{рект}}$ на третий день до 38,5 °C, в то время как в процессе суточного эксперимента максимально $T_{\text{рект}}$ поднималась до 38,2 °C, что свидетельствует о более значительной нагрузке у спортсмена во время тренировки в реальных условиях.

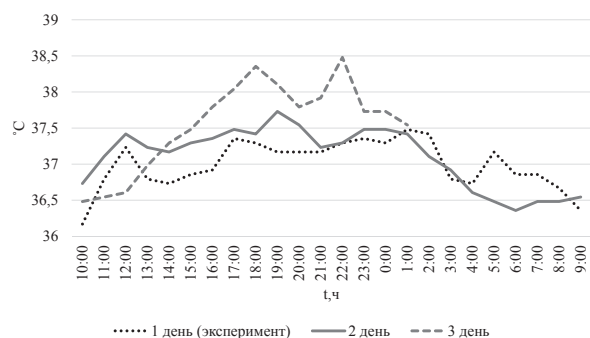


Рис. 3. Динамика изменений $T_{\text{рект}}$ во время суточного эксперимента и в последующие два дня у спортсмена А4

Заключение. Таким образом, в ходе эксперимента была выявлена фазовая динамика $T_{\text{рект}}$ и её взаимосвязь с физической работоспособностью. Акрофаза максимум $T_{\text{рект}}$ у спортсменов, в среднем, была зарегистрирована на второй точке после нагрузки

«до отказа» (16:30-17:00) в это же время показаны наибольшие значения пиковой мощности по результатам «вингейт-теста». Акрофаза минимум данного показателя наступала в период отдыха в 02:00-03:00 часа ночи у большинства спортсменов. Однако у двоих спортсменов произошло смещение акрофазы минимум $T_{\text{рект}}$ во время отдыха до 09:00 часов утра, что было связано с нарушением сна. Также менее выраженное смещение акрофазы минимум $T_{\text{рект}}$ сохранялось и на вторые сутки. Изменение показателей физической работоспособности носило незначительный характер, что объясняется, как высокой мотивацией спортсменов, так и «стрессорным колпаком» характерным для первых 2-3 дней адаптации к новым условиям. Полученные данные могут использоваться для оптимизации тренировочной и соревновательной деятельности при временной адаптации спортсменов (десинхронозе).

ЛИТЕРАТУРА

1. Апокин В. В., Повзун А. А. Биоритмологическая характеристика изменения адаптационных возможностей организма пловцов высокой квалификации при длительных перелетах с востока на запад // Наука в олимпийском спорте. 2015. № 1. С. 52-58.
2. Бакулин В. С., Макаров В. И., Богомолова М. М. Влияние напряженной двигательной деятельности в утреннее, дневное и вечернее время суток на функциональное состояние спортсменов // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета 2009. № 1. С. 31-34.
3. Ежов С. Е. Десинхронизирующие эффекты трансмеридианных перелетов (на модели спортивной деятельности): автореф. дис. на соиск. учен. степ. док. мед. наук: 03.00.13. М., 2004. 239 с.
4. Клинико-функциональная диагностика, профилактика и реабилитация профессионально обусловленных нарушений и субклинических форм заболеваний у летного состава: практическое руководство по авиационной клинической медицине / Ажаев А. Н., Афанасьев Р. В., Багаудинов К. Г., Батищева Г. В. и др. Под общей редакцией профессора Р. А. Вартбаронова // Международная академия проблем человека в авиации и космонавтике. Москва, 2011.
5. Методика индивидуальной оценки устойчивости спортсменов к максимальным физическим нагрузкам в условиях временной гипоксической и гипотермической среды / Дворников М. В., Разинкин С. М., Петрова В. В., Фомкин П. А. и др. // Медицина труда и промышленная экология. 2013. № 9. С. 37-42.
6. Оценка адаптационных возможностей организма профессиональных спортсменов и лиц, активно занимающихся спортом, к экстремальным климатическим условиям с использованием различных методов / Разинкин С. М., Котенко К. В., Петрова В. В., Фомкин П. А. и др. // Физиотерапевт. 2013. № 4. С. 28-39.
7. Современные методы скрининг-диагностики психофизиологического состояния, функциональных и адаптивных резервов организма // Разинкин С. М., Котенко К. В., Иванова И. И. // Физиотерапевт. 2013. № 4. С. 11-19.
8. Ash C. J., Cook J. R., Homer L. D. The use of rectal temperature to monitor thermal injury of marathon runners in temperate weather // Missouri medicine 1990. Vol. 87, № 5. P. 298-303.

9. Boano C. A., Lasagni M., Römer K. Non-Invasive Measurement of Core Body Temperature in Marathon Runners // In Proceedings of the 10th International Conference on Wearable and Implantable Body Sensor Networks (BSN). Cambridge, MA, USA. May 2013.
10. Moran D. S., Mendal L., Core temperature measurement: Methods and current insights // Sports Medicine 2002. Vol. 32, № 14. P. 879-885.
11. Sund-Levander M., Forsberg C., Wahren L. K. Normal oral, rectal, tympanic and axillary body temperature in adult men and women: A systematic literature review // Scandinavian Journal of Caring Sciences 2002. Vol. 15, № 2. P. 122-128.

Контактная информация

Брагин Михаил Александрович, тел. +7-925-458-87-61,
e-mail: mishaman90@mail.ru.

Сведения об авторах

Разинкин Сергей Михайлович, д. м. н., профессор, заведующий отделом экспериментальной спортивной медицины ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва.

Петрова Виктория Викторовна, к. м. н., ведущий научный сотрудник отдела экспериментальной спортивной медицины, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва.
Киш Анна Андреевна, заведующая отделением функциональной диагностики Центра спортивной медицины и реабилитации ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва.

Брагин Михаил Александрович, младший научный сотрудник отдела экспериментальной спортивной медицины, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва.

Угрюмова Т. А., Бреднева Н. Д., Путинцева А. С.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ КОНТРОЛЬНО-РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Цель. Изучение исторических аспектов формирования и совершенствования контрольно-разрешительной системы качества ЛС на различных этапах развития фармацевтического рынка в Российской Федерации.

Материалы и методы. Методологическую основу составили нормативно-правовые документы, регламентирующие порядок контроля качества лекарственных средств в Российской Федерации. В работе использовались методы системного подхода, аналитический, сравнительный, контент-анализ.

Результаты. История контроля качества лекарственных средств уходит далеко в прошлое. Сравнительный анализ развития систем качества показал несколько этапов их развития. В статье показана история контроля качества лекарственных средств за последние 30 лет. Этот период характеризуется периодом становления и развития контроля качества, как многокомпонентной системы с разветвленной сетью нормативно-правового регулирования.

Ключевые слова: лекарственные средства, контроль качества лекарственных средств, контрольно-разрешительная система обеспечения качества лекарственных средств, центр контроля качества лекарственных средств.

Актуальность. Контроль качества лекарственных средств (ЛС) в Российской Федерации (РФ) является приоритетным направлением при осуществлении фармацевтической деятельности. Современное состояние контрольно-разрешительной системы включает этапы развития и опыт работы за предшествующие периоды. Изучению истории создания системы контроля качества лекарственных средств в различные этапы развития фармацевтического рынка посвящены работы Ягудиной Р. И., Шерстневой Е. В., Чукреевой Н. В. и других авторов [17, 18, 19]. Нами продолжено изучение исторического опыта создания и функционирования системы контроля качества лекарственных средств в Российской Федерации. Результаты исследования включены в программу дополнительного профессионального образования специалистов с высшим фармацевтическим образованием по специальности «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» на кафедре фармации института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России [1].

Цель. Изучение исторических аспектов формирования и совершенствования контрольно-разрешительной системы качества ЛС на различных этапах развития фармацевтического рынка в Российской Федерации.

Материалы и методы. Методологическую основу составили нормативно-правовые документы, регламентирующие порядок контроля качества ЛС в РФ. В работе использовались методы системного подхода, аналитический, сравнительный, контент-анализ.

Результаты. Государственная система контроля качества ЛС в 90-е годы XX века была недостаточно структурирована, не обеспечивала необходимого уровня взаимодействия различных ее элементов. Для

проведения регистрации ЛС, осуществления контроля их качества, исключения дублирования и разобщенности при проведении этих работ впервые создается «контрольно-разрешительная система обеспечения качества ЛС» [2]. Руководство контрольно-разрешительной системой было возложено на Управление по контролю качества ЛС и медицинской техники (МТ) Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ. В последующем (1994 год) Управление преобразуется в Инспекцию государственного контроля ЛС и МТ. Приказами Минздрава России от 28.06.1993 № 149 «О контрольно-разрешительной системе обеспечения качества ЛС, МТ и изделий медицинского назначения (ИМН)» и от 02.09.1993 № 211 «О совершенствовании контрольно-разрешительной системы...» создается единая контрольно-разрешительная система, формируется её структура [3]. В контрольно-разрешительную систему вошли Управление по контролю качества ЛС и МТ Минздрава России, Бюро по регистрации ЛС, МТ и ИМН, экспертные комитеты (фармакологический, фармакопейный и др.), научно-исследовательский институт (НИИ) и лаборатории. В 90-е годы значительно меняется состав и количество участников фармацевтического рынка как в секторе производства ЛМ и ИМН так и в секторе оптовой и розничной торговли. Общее количество субъектов фармацевтического рынка в этот период возросло почти в 8 раз, количество оптовых структур – 14 раз, отечественных производителей – 2,5 раза, зарубежных фармацевтических компаний – почти в 5 раз [5]. С децентрализацией системы лекарственного обеспечения появилась необходимость увеличения объемов посерийного контроля качества ЛС. Приказом Министерства здравоохранения и медицинской

Ugryumova T. A., Bredneva N. D., Putintseva A. S.

THE HISTORY OF CONTROL AND LICENSING SYSTEM FORMATION TO ENSURE THE QUALITY OF MEDICINES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Aim. *The study of historical aspects of the formation and improving the control and licensing system for quality of Medicines at various stages of development of the pharmaceutical market in the Russian Federation.*

Materials and methods. *The methodological basis is made up of legal documents regulating the quality control of medicines in the Russian Federation. In methods were used: systemic approach, analytical, comparative, content analysis.*

Results. *History of quality control of drugs goes back a long way. Comparative analysis of the development of quality systems showed several stages of their development. The article shows the history of quality control of medicines over the past 30 years. This period is characterized by a period of formation and development of quality control as a multicomponent system with an extensive network of legal regulation.*

Keywords: *medicinal products, quality control of medicines, control and licensing system to ensure drug quality, center for quality control of medicines.*

промышленности РФ от 25.03.1994 N 53 «Об усилении контроля качества ЛС» утверждается Инструкция о порядке проведения государственного контроля качества ЛС, где важная роль отводится контрольно-аналитическим лабораториям. На данные структуры возлагается проведение государственного контроля качества ЛС, поступающих в лечебные и аптечные учреждения на территории субъектов РФ. Утверждается новое Положение о территориальной (региональной) контрольно-аналитической лаборатории (Центре по контролю качества ЛС) и вводится процедура обязательной их аккредитации на техническую компетентность в проведении контроля ЛС. Необходимость аккредитации контрольно-аналитических лабораторий (КАЛ), Центров контроля качества ЛС (ЦКЛС) была вызвана потребностью времени в формировании единой государственной политики в области обеспечения качества ЛС, реализуемых на территории России. Позднее определяется порядок аккредитации и устанавливаются единые требования к КАЛ и ЦКЛС, для аккредитации в системе сертификации лекарственных средств [12].

В 1998 году вводится процедура обязательной сертификации ЛС и КАЛ и ЦКЛС дается право выдавать сертификаты соответствия на ЛС [12]. В период с 1994-2000 года лаборатории выполняли важную роль в государственном контроле качества ЛС на территориальном уровне [4]. Государственный контроль качества ЛС осуществлялся в режимах предварительного контроля и последующего выборочного контроля. Предварительному контролю подлежали препараты, впервые разрешенные к медицинскому применению, впервые выпускаемые серийно на данном предприятии, серийно выпускаемые по измененной технологии или переведенные на этот вид контроля в связи с ухудшением качества ЛС. Обязательному по серийному контролю на соответствие качества подлежали ЛС, изготовленные предприятиями негосударственных форм собственности или закупленные ими для приготовления глазных капель и инъекционных растворов в условиях аптек; наркотические ЛС (субстанции

и лекарственные формы); ЛС для наркоза; ЛС, используемые в детской практике; рентгеноконтрастные ЛС; ЛС, вызывающие сомнения в их качестве. Качество ЛС, произведенных предприятиями государственных форм собственности (или акционерными, ранее государственными предприятиями) оценивалось выборочно из каждой серии (партии) по следующим показателям: «Описание», «Подлинность», «Упаковка» и «Маркировка» [4]. Таким образом, аккредитованные КАЛ и ЦКЛС стали являться частью контрольно-разрешительной системы обеспечения качества ЛС, позднее с 1998 г. – частью системы сертификации ЛС. Этот год можно назвать годом начала значимых изменений для контрольно-разрешительной системы. Решающую роль в создании контрольно-разрешительной системы сыграл Федеральный закон (ФЗ) «О лекарственных средствах». Закон заложил правовую основу определенных этапов обращения ЛС, установил приоритет и структуру государственной системы контроля качества ЛС. Происходит преобразование Управления государственного контроля ЛС и МТ в Департамент государственного контроля ЛС, ИМН и МТ [10]. Департамент государственного контроля ЛС, ИМН и МТ проводил государственную регистрацию ЛС, формировал Государственные реестры ЛС, утверждал тексты фармакопейных статей, издавал Государственную фармакопею, осуществлял экспертизу качества ЛС. Контроль качества ЛС стал проводиться по двум направлениям: государственный контроль качества ЛС (в режиме выборочного контроля) и проверки их на соответствие в форме обязательной по серийной сертификации. В этот период была важна роль контрольно-аналитических лабораторий, так как ЛС подвергалось многократной проверке качества, выдавая протокол анализа на этапах продвижения ЛС по регионам и поставщикам до аптечной организации. Центры сертификации и контроля качества ЛС состояли из двух отделов: испытательного и отдела сертификации. В испытательном отделе проводился контроль качества и выдавался протокол анализа, в отделе сертификации – сертификат соответствия,

действующий либо на всей территории РФ, либо только на территории субъекта в зависимости от области аккредитации лаборатории.

С 2002 г. контрольно-аналитические лаборатории перестали выполнять функцию территориальных органов государственного контроля качества и сертификации ЛС. Центры сертификации и контроля качества ЛС стали выполнять только испытательную функцию. На основе их протоколов анализа органы по сертификации выдавали сертификаты соответствия ЛС их производителям. При последующих изменениях, введенных в систему сертификации ЛС, роль лабораторий постепенно ослабевала. С 2007 г. при переходе на систему декларирования ЛС лаборатории были выведены из системы контроля качества ЛС [6, 9]. ФЗ «О техническом регулировании» определил новый этап формирования нормативно-правовой базы экспертизы и регистрации ЛС в РФ. Были внесены кардинальные изменения в требования к продукции, процессам производства, осуществлен переход от ведомственного нормирования к разработке и принятию технических регламентов как особого вида документа. В этот период разрабатывались нормативно-правовые документы, поддерживающие исполнение функций контрольно-разрешительной системой. Административная реформа федеральных органов исполнительной власти, начавшаяся в 2004 году по Указу Президента РФ от 09.03.2004 г. № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти», привела к образованию Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития (в настоящее время Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения). На Федеральную службу был возложен государственный контроль качества ЛС, медицинской и реабилитационной техники и ИМН [8, 11, 13].

Приказом Минздравсоцразвития России от 30.10.2006 № 735 «Об утверждении административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития по исполнению государственной функции по организации проведения экспертизы качества ЛС» утвержден новый порядок государственного контроля качества ЛС, который проводился в режимах: предварительного, выборочного и повторного выборочного контроля. Такой порядок существовал до 2015 года. Однако, данный порядок государственного контроля был признан менее эффективным, так как проверка охватывала только 0,02% серий ЛС [15, 16].

Росздравнадзором был осуществлен комплекс мероприятий по совершенствованию системы контроля качества ЛС, направленный на достижение трех основных задач: создание сети независимых лабораторных комплексов в Федеральных округах, увеличение объема выборочного контроля и внедрение в систему контроля передвижных экспресс-лабораторий [15]. В настоящее время лабораторные комплексы оборудованы современной техникой, имеют подразде-

ления, специализирующиеся на физико-химических, биохимических, микробиологических методах исследования, снабжены вивариями, фармакологическими лабораториями, а также лабораториями контроля медицинских иммунобиологических препаратов (МИБП).

За прошедший период изменений и преобразований создан современный, эффективный государственный контроль качества ЛС и медицинских изделий. Проводится обязательный сбор сведений о сериях, партиях ЛС, поступающих в гражданский оборот, введен режим отбора образцов ЛС для контроля на складах производителей, предприятиях оптовой и розничной торговли ЛС и выборочный государственный контроль [7, 14]. По данным Росздравнадзора по итогам 2016 года возросло количество проверенных серий ЛС, по результатам государственного контроля, выявлены недоброкачественные ЛС, приняты меры воздействия к нарушителям лицензионных требований [16]. Для защиты населения от фальсифицированных ЛС, оперативного выведения из оборота контрафактных и недоброкачественных препаратов на основе результатов деятельности системы государственного контроля качества ЛС будут внедрена автоматизированная система мониторинга движения ЛС от производителя до конечного потребителя (приоритетный проект Министерства здравоохранения РФ на период 2018 года и на перспективу 2025 года «Лекарства. Качество и безопасность»).

Выводы. Контрольно-разрешительная система в развивающемся рынке фармацевтических услуг прошла значимый путь развития и преобразования. Создаваемая система отвечала вызовам времени и изменяющимся условиям, но сохраняла стабильность требований к оценке качества лекарственных средств. Значительную роль выполняли контрольно-аналитические лаборатории как территориальные органы государственного контроля качества и сертификации ЛС. В настоящее время действует новый порядок государственного контроля качества ЛС, в Федеральных округах созданы независимые лабораторные комплексы, возрос объем выборочного контроля, в том числе передвижными экспресс-лабораториями, проводится обязательный сбор сведений о сериях, партиях ЛС, поступающих в гражданский оборот. Дальнейшее развитие контрольно-разрешительной системы, использование результатов ее деятельности предусмотрено приоритетным проектом Министерства здравоохранения РФ «Лекарства. Качество и безопасность».

ЛИТЕРАТУРА

1. Путинцева А. С., Бреднева Н. Д., Угрюмова Т. А., Фирсенко Н. П. Развитие системы последипломного образования провизоров в соответствии с новыми нормативными документами // Медицинская наука и образование Урала. 2013. № 3. С.165-167.
2. Российская Федерация. Минздрав. О контрольно-разрешительной системе обеспечения качества лекарственных средств, медицинской техники и изделий медицинского назначения: приказ Минздрав Рос. Федерации от 28.06.1993

- № 149 [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М., 2017.
3. Российская Федерация. Минздрав. О совершенствовании контрольно-разрешительной системы обеспечения качества лекарственных средств, медицинской техники и изделий медицинского назначения: приказ Минздрав Рос. Федерации от 02.09.1993 № 211 [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. – М., 2017.
 4. Российская Федерация. Минздравмедпром. Об усилении контроля качества лекарственных средств: приказ Минздравмедпром Рос. Федерации от 25.03.1994 № 53 [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М., 2017.
 5. Российская Федерация. О лекарственных средствах: Федеральный закон Рос. Федерации от 22.06.98 N 86-ФЗ (с изм.) [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М., 2017.
 6. Российская Федерация. О техническом регулировании: Федеральный закон Рос. Федерации от 27.12.2002 № 184-ФЗ [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М., 2017.
 7. Российская Федерация. Об обращении лекарственных средств: Федеральный закон Рос. Федерации от 12.04.2010 N 61-ФЗ (с изм.) [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. – М., 2017.
 8. Российская Федерация. Правительство. Вопросы Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития: Постановление правительства Рос. Федерации от 06.04.2004 № 155 [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М., 2017.
 9. Российская Федерация. Правительство. О внесении изменений в перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации, в перечень продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствии, и о признании утратившим силу перечня работ и услуг, подлежащих обязательной сертификации: Постановление правительства Рос. Федерации от 10.02.2004 № 72 [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М., 2017.
 10. Российская Федерация. Правительство. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 14 октября 1996 г. N 1217: Постановление правительства Рос. Федерации от 22.08.1998 № 1002 [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М., 2017.
 11. Российская Федерация. Правительство. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций и административных регламентов предоставления государственных услуг: Постановление правительства Рос. Федерации от 11.11.2005 № 679 [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М., 2017.
 12. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении и введении в действие Правил сертификации лекарственных средств: Постановление правительства Рос. Федерации от 24.04.1998 № 26 [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М., 2017.
 13. Российская Федерация. Президент. О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти: указ Президента Рос. Федерации от 09.03.2007 № 314 [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М., 2017.
 14. Российская Федерация. Росздравнадзор. Об утверждении порядка осуществления выборочного контроля лекарственных средств для медицинского применения: приказ Росздравнадзора от 07.08.2015 № 5539 [Электронный ресурс] // Консультант плюс. Версия Проф: Справ. – прав. – сист. М. 2017.
 15. Тельнова Е. А. Совершенствование системы контроля качества лекарственных средств в РФ / Е. А. Тельнова // Hi-Med. Высокие технологии в медицине. 2012. № 12. С. 7-13.
 16. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения. Контроль и надзор. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.roszdravnadzor.ru/control/results>.
 17. Чукреева Н. В. Исторические этапы эволюции систем обеспечения и контроля качества лекарственных средств // Ремедиум. 2016. № 6. С. 44-50.
 18. Шерстнева Е. В. Из истории организации контроля качества лекарственных препаратов в Российской империи / Е. В. Шерстнева // Ремедиум. 2014. № 9. С. 58-60.
 19. Ягудина Р. И., Голоенко Н. Г. История развития государственного контроля качества лекарственных средств в России // Современная организация лекарственного обеспечения. 2014. № 4. С. 5-15.

Контактная информация

Путинцева Алеся Сергеевна, тел +7 (3452) 20-73-12, e-mail: farm87@inbox.ru.

Сведения об авторах

Угрюмова Татьяна Анатольевна, к. фарм. н., доцент кафедры фармации института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Бреднева Надежда Дмитриевна, д. фарм. н., профессор, заведующий кафедрой фармации института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Путинцева Алеся Сергеевна, к. фарм. н., ассистент кафедры фармации института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

Анфилофьева К. С., Зотова А. В., Десятова И. Е., Муравьев С. А.

ГБУЗ ТО ОКБ № 2, г. Тюмень

ГАУЗ ТО «Областной лечебно-реабилитационный центр», г. Тюмень

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ФАКТОРЫ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА И ПРОФИЛАКТИКА ИХ МЕТОДАМИ РАЗГРУЗОЧНО-ДИЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Цель исследования. Изучить эффективность метода разгрузочно-диетической терапии для коррекции основных модифицируемых факторов риска ишемического инсульта.

Материалы и методы. Проведено исследование 75 пациентов, из них 48 проходили курс РДТ, 27 получали медикаментозную терапию, 24 пациента из последней группы – были госпитализированы в отделение регионального сосудистого центра по поводу транзиторных ишемических атак и декомпенсации гипертензивной энцефалопатии.

Результаты. В результате было выявлено, что после прохождения курса РДТ в проспективном наблюдении цифры АД стабилизируются на уровне рекомендуемых ВОЗ; за счет изменения пропорций липидного профиля в пользу снижения атерогенных фракций липидов снижается толщина КИМ; достоверно снижается ИМТ; повышается уровень физической активности пациентов.

Выводы. Разгрузочно-диетическая терапия является эффективным немедикаментозным методом профилактики ишемического инсульта.

Ключевые слова: ишемический инсульт, факторы риска инсульта, разгрузочно-диетическая терапия, атеросклероз, артериальная гипертензия.

Актуальность. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 60% преждевременных смертей происходят от неинфекционных заболеваний. Среди них лидирующие позиции занимают сердечно-сосудистые заболевания, одним из основных из них, наряду с инфарктом миокарда, является ишемический инсульт [12].

За последние 5 лет отмечается рост заболеваемости ишемическим инсультом в мире и в России в частности, при этом каждый пятый пациент с сосудистой патологией головного мозга – моложе 60 лет [12, 11]. В настоящее время к основным модифицируемым факторам риска ишемического инсульта относятся артериальная гипертензия, дислипидемия, атеросклероз сосудов, абдоминальное ожирение, сахарный диабет [8, 9]. По данным международной классификации ишемических инсультов по факторам риска TOAST – более 55% всех инсультов напрямую связаны с артериальной гипертензией, атеросклерозом и поражением сосудов вследствие сахарного диабета (Putala et al., 2009). По нашим собственным данным ретроспективного анализа этиологии ишемического инсульта у лиц молодого возраста, более 60% всех пациентов сосудистого отделения моложе 55 лет страдали артериальной гипертензией, атеросклерозом сосудов, а 33,4% из них – ожирением [2]. Медикаментозная коррекция факторов риска сосудистых эпизодов

является экономическим бременем не только для пациента трудоспособного возраста, но и для экономики и здравоохранения в целом. Именно поэтому в настоящий момент все больше людей интересуются первичной профилактикой этих заболеваний и отдают свое предпочтение немедикаментозным методам коррекции, прежде всего, соблюдению здорового образа жизни, как основы профилактики многих неинфекционных заболеваний [1, 5, 6, 10]. Доказано также, что приверженность к соблюдению здорового образа жизни у лиц трудоспособного возраста выше, нежели приверженность к лечению медикаментами [1, 5, 6, 7].

Цель исследования. Изучить эффективность метода разгрузочно-диетической терапии для коррекции основных модифицируемых факторов риска ишемического инсульта.

Задачи исследования. Оценить динамику изменения цифр артериального давления; динамику изменений показателей комплекса интима-медиа по данным УЗДГ сосудов головы и шеи; динамику индекса массы тела до курса разгрузочно-диетической терапии и в проспективном наблюдении через 6 месяцев.

Материалы и методы. Было включено 75 человек: 38 женщин и 37 мужчин в возрасте от 40 до 60 лет (средний возраст 55,1 лет) в исследование. 48 пациентов проходили курс разгрузочно-диетической терапии на базе ГАУЗ ТО «Областной лечебно-реабилитаци-

Anfilofieva K. S., Zotova A. V., Desyatova I. E., Muravev S. A.

ISCHEMIC STROKE RISK FACTORS AND THE PROPHYLAXIS BY METHODS OF FASTING THERAPY

Aim. Is to estimate the efficacy of fasting therapy as the method of correction of the main modifying stroke risk factors.

Materials and methods. We have conducted research of 75 patients – 48 underwent the course of fasting therapy, 27 – had received medications, 24 of them – were hospitalized to regional vascular center due to transient ischemic attacks and decompensation of hypertensive encephalopathy.

Results. In our research we have found out that after the course of fasting therapy at the prospective follow up the level of blood pressure is stabilized at the WHO recommended; due the changes at the proportions of cholesterol levels to the decreased levels of atherogenic lipoproteins, the thickness of intima-media complex is being decreased; BMI decreases; patients become physically active.

Conclusion: fasting therapy is an effective non-medication method of stroke prophylaxis.

Keywords: stroke, fasting therapy, stroke risk factors, atherosclerosis, arterial hypertension.

онный центр»; 27 пациентов получали стандартную медикаментозную терапию для коррекции сосудистых факторов риска (ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, антиагреганты, статины, петлевые диуретики) [3], 24 пациента из данной группы были госпитализированы в отделения Регионального сосудистого центра с транзиторными ишемическими атаками, декомпенсацией дисциркуляторной энцефалопатии. Всем пациентам при поступлении была проведена антропометрия, рассчитан индекс массы тела по стандартной формуле Кеттле, был собран анамнез, проанализированы биохимические показатели крови, в том числе липидный спектр крови, проводилось мониторинг артериального давления, была проведена ультразвуковая доплерография сосудов головы и шеи, на аппарате Toshiba Xario 2008 год (Япония), в ходе которой оценивали структурные характеристики сосуда: состояние комплекса интима-медиа (КИМ), наличие патологических извитостей и стенотического атеросклеротического поражения магистральных артерий головы и шеи. Пациенты основной группы были приглашены на повторную явку через 6 месяцев, для повторной антропометрии, забора анализов крови и выполнения УЗДГ сосудов головы и шеи. 7 пациентов контрольной группы в течение последующих 9 месяцев были повторно госпитализированы в порядке оказания скорой медицинской помощи в региональный сосудистый центр в связи с повторными сосудистыми эпизодами. Основная группа проходила курс разгрузочно-диетической терапии по стандартной методике полного влажного голодания, разработанной проф. Ю. С. Николаевым [4] и утвержденной Министерством здравоохранения СССР в 1993г, Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации в 2005 г.

В подготовительном периоде пациентам рекомендовалось преимущественно вегетарианское питание с 1 голодным днем в неделю, домашние занятия лечебной физкультурой. Длительность подготовительного периода была индивидуальной и в среднем составила $21,5 \pm 1,4$ дней. Разгрузочный период проводился в стационарных условиях, в течение которого

пациенты не принимали пищу и выпивали до 1,5-2,0 литров в сутки питьевой негазированной воды. Ежедневно пациенты получали массаж, лечебную физкультуру, очистительные клизмы, совершали 2-х, 3-х часовые прогулки на свежем воздухе. Длительность разгрузочного периода в среднем составила 10 дней, средняя потеря веса за данный период у всех пациентов – $7,3 \pm 0,5$ кг. Восстановительный период начинался с постепенной пищевой нагрузки и включал в себя 2 варианта диеты: соко-овощной и крупяной, которая назначалась больным в индивидуальном порядке; продолжительность восстановительного периода была равна продолжительности периода воздержания от пищи. В последующем пациентам были даны рекомендации по здоровому образу жизни и питанию.

Результаты и обсуждение. У пациентов основной группы перед курсом РДТ средние значения индекса массы тела (ИМТ) составили $32,45 \text{ кг/м}^2$, что, по международной классификации ВОЗ, составляет ожирение 1 степени и является доказанным [6, 8] фактором риска сосудистых катастроф. В проспективном наблюдении через 6 месяцев после курса РДТ – средние значения ИМТ у данной группы достигли отметки $27,61 \text{ кг/м}^2$, что соответствует избыточному весу. Средний показатель индекса массы тела у группы сравнения – $31,3 \text{ кг/м}^2$, что также соответствует ожирению 1 степени (рис. 1).

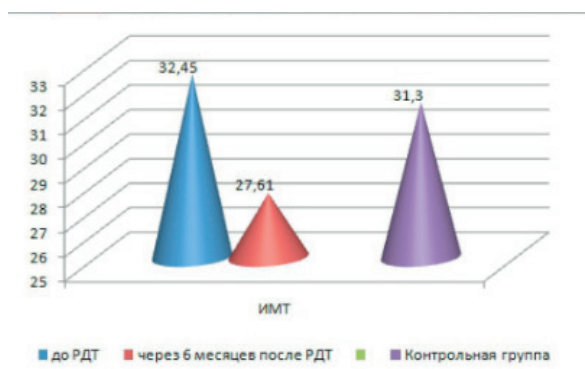


Рис. 1. Динамика изменений ИМТ за 6 месяцев терапии

Средний уровень систолического давления у пациентов основной группы до начала РДТ – $165,5 \text{ мм ст.}$,

что представляет артериальную гипертонию 2 степени; через полгода после курса РДТ средние цифры систолического давления у пациентов стабилизировались на уровне 139,4 мм рт. ст., без ежедневного применения стандартной антигипертензивной терапии (рис. 2).

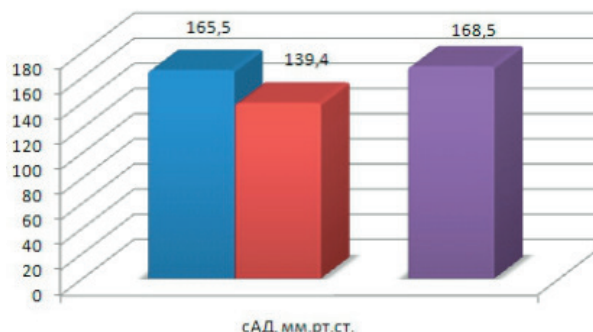


Рис. 2. Динамика изменений САД за 6 месяцев терапии

У пациентов группы сравнения на фоне приема медикаментов среднее систолическое АД составило 168,5 мм рт. ст. на момент выписки из стационара (после подбора терапии), что соответствует гипертонической болезни 2 степени. По данным доплерографии брахиоцефальных сосудов, у пациентов основной группы перед курсом РДТ был выявлен атеросклероз сосудов, у 8 пациентов (16,6%) – с наличием гемодинамически значимых атеросклеротических бляшек; КИМ в среднем составил 1,19 мм; по данным контрольного исследования значения КИМ в среднем составили 1,06 мм – что может свидетельствовать об уменьшения риска образования атеросклеротических бляшек на данном уровне. У группы пациентов с сосудистыми эпизодами данный показатель составил 1,3 мм. При повторной госпитализации у 7 пациентов уровень систолического давления, комплекс КИМ и ИМТ остались на прежнем уровне, комплаентность к терапии антигипертензивными препаратами, антиагрегантами была только у 4 из 7 пациентов (рис. 3).

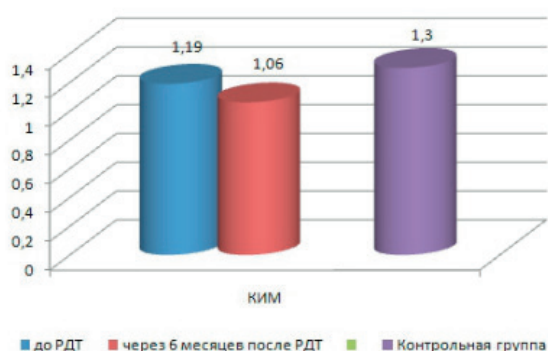


Рис. 3. Динамика изменений КИМ за 6 месяцев терапии

В проспективном наблюдении пациенты, прошедшие курс РДТ продолжают вести здоровый образ жизни и питания – соблюдают режим дня с присутствием различных видов дополнительной физической активности (бег, ходьба, йога), режим сна и бодрствования,

диету с преимущественным содержанием овощей и фруктов, отказываются от курения и злоупотребления алкоголя.

Выводы. Разгрузочно-диетическая терапия является эффективным немедикаментозным методом профилактики ишемического инсульта так как: после прохождения курса РДТ в проспективном наблюдении цифры АД стабилизируются на уровне рекомендуемых ВОЗ; за счет изменения пропорций липидного профиля в пользу снижения атерогенных фракций липидов снижается толщина КИМ; достоверно снижается ИМТ; повышается уровень физической активности пациентов.

В настоящий момент в литературе не представлено аналогичных исследований сравнения медикаментозных и немедикаментозных методов коррекции факторов риска ишемического инсульта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев Е. И., Скворцова В. И. Ишемия головного мозга. М.: Медицина, 2001. 328 с.
2. Дмитриевская М. Н. Разработка принципов оптимизации диетотерапии больных сердечно-сосудистыми заболеваниями на основе комплексной оценки пищевого статуса: дис. ... канд. мед. наук, специальность ВАК 14.00.05. М., 2007.
3. Журавлев М. Н., Асеева К. С. Особенности ишемических инсультов у лиц молодого возраста. Материалы Российской научной конференции «Нарушения мозгового кровообращения: диагностика, профилактика, лечение». Иркутск, 2010.
4. Муравьев С. А. Клинико-патогенетическое обоснование дифференцированного использования разгрузочно-диетической терапии у больных артериальной гипертонией с ожирением: дис. ... докт. мед. наук. Тюмень. 2011. 253 с
5. Национальные рекомендации по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертонии. Комитет экспертов ВНОК // Приложение 2 к журналу «Кардиоваскулярная терапия и профилактика». Москва. 2008. № 7 (6). С. 5-31.
6. Николаев Ю. С. Сущность и развитие разгрузочно-диетической терапии в СССР // Сборник трудов РАМН, Разгрузочно-диетическая терапия в клинике внутренних болезней. 1993. С. 3-7.
7. AHA/ASA Scientific Statement Guidelines for the Early Management of Patients With Ischemic Stroke 2005 Guidelines Update // Stroke. 2005. № 36. 916 p.
8. Boden-Albala B1, Southwick L, Carman H. Dietary interventions to lower the risk of stroke // Curr. Neurol. Neurosci. Rep. 2015 № 15 (4). P. 15.
9. European Stroke Organization guidelines for stroke management 2008.
10. Gerischer L. M., Flöel A., Endres M. Stroke – lifestyle and environment // Nervenarzt. 2015 № 86 (8). P. 947-53.
11. Larsson S. C., Åkesson A., Wolk A. Primary prevention of stroke by a healthy lifestyle in a high-risk group // Neurology. 2015. № 84 (22). P. 2224-8.
12. Reitz Ch., Tang M.-X., Manly Jr., Mayeux R., Hypertension and the Risk of Mild Cognitive Impairment // Arch. Neurol. 2007. № 64 (12). P. 1734-1740.
13. Sharma A., Prasad K., Padma M. V., Tripathi M., Bhatia R., Singh M. B., Sharma A. Prevalence of triggering factors in acute stroke: hospital-based observational cross-sectional study // J. Stroke Cerebrovasc. Dis. 2015. № 24 (2). P. 337-47.
14. Shay C. M., Gooding H. S., Murillo R., Foraker R.. Understanding and Improving Cardiovascular Health: An Update on the American

Heart Association's Concept of Cardiovascular Health // Prog. Cardiovasc. 2015 № 58 (1). P. 41-9.

15. Sherzai A. Z., Elkind M. S. Advances in stroke prevention // Ann. NY Acad. Sci. 2015. № 1338. P. 1-15.
16. Waldstein S. R. The Relation of Hypertension to Cognitive Function // Psychological Science. 2011. № 21. P. 321-352.
17. WHO, World heart federation, world stroke organization. Global atlas on CVD prevention and control. Policies, strategies and interventions. 2011. ISBN 978 92 4 156437 3.
18. WHO. Global status report on noncommunicable diseases 2014. 2014. ISBN 978 92 4 156485 4.

Контактная информация

Анфилофьева Кристина Сергеевна, тел. +7-912-923-02-94, e-mail: k.anfilofieva@gmail.com.

Сведения об авторах

Анфилофьева Кристина Сергеевна, врач-невролог ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень.

Зотова Анастасия Вадимовна, врач-невролог ГАУЗ ТО «Областной лечебно-реабилитационный центр», г. Тюмень.

Десятова Ирина Евгеньевна, врач-невролог ГАУЗ ТО «Областной лечебно-реабилитационный центр», г. Тюмень.

Муравьев Станислав Анатольевич, д. м. н., профессор кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

**Брынза Н. С., Горбунова О. П., Сунгатуллина Л. А.,
Кинчагулова М. В., Литвинов И. С., Суханова Т. В.**

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень
Департамент здравоохранения Тюменской области, г. Тюмень

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ МОТИВАЦИИ УЧАСТНИКОВ ПРОГРАММЫ «ЗЕМСКИЙ ДОКТОР» В ТЮМЕНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ

Цель. Выявить факторы мотивации участников программы «Земский доктор», удовлетворенность участников программы социально-трудовыми и бытовыми условиями реализации программы.

Материалы и методы. Проведено исследование методом анкетного опроса 101 участника программы «Земский доктор» в Тюменском муниципальном районе.

Результаты. Выявлены факторы мотивации к участию в программе «Земский доктор».

Заключение. Основным фактором, повлиявшим на переезд в сельскую местность и участие в программе «Земский доктор», послужила возможность получить единовременную денежную выплату в размере одного миллиона рублей.

Ключевые слова: медицинские работники, кадровое обеспечение, программа «Земский доктор», здравоохранение, мотивация.

Актуальность. Важнейшим ресурсом системы здравоохранения являются медицинские кадры, которые, в конечном итоге, и обеспечивают результативность и эффективность деятельности всей сферы охраны здоровья.

Особенно актуальной проблема обеспеченности медицинскими работниками является для сельской местности. Проблема актуальна и для юга Тюменской области с ее значительной территорией и низкой плотностью населения. Работа в отдаленных сельских районах мало привлекательна для врачей в связи с низким, по сравнению с городом, уровнем развития инфраструктуры сферы услуг [6].

С 2012 года в Российской Федерации реализуется программа «Земский доктор», целью которой является привлечение медицинских работников для работы в сельских территориях и закрепление на рабочих местах [8, 9].

Цель. Выявить факторы мотивации участников программы «Земский доктор».

Материал и методы. С целью выявления результативности программы «Земский доктор», в апреле – июне 2016 года был проведено исследование удовлетворенности участников программы социально-трудовыми и бытовыми условиями реализации программы в ГБУЗ ТО «Областная больница № 19» Тюменском муниципальном районе. Исследование проводилось методом анкетного опроса, в процессе которого приняли участие 101 врач – участники программы «Земский доктор» в Тюменском муниципальном районе, что составило 91% всех участников программы в районе.

Среди респондентов 94,6% составили выпускники Тюменского государственной медицинской академии и его преемника Тюменского ГМУ с 2005 по 2011 гг. (более 80%). Половозрастной состав респондентов представлен в таблице 2.

Таблица 1

Распределение респондентов по сельским населенным пунктам (чел.)

Кулаковская амбулатория	2
Успенская больница	5
Богандинская поликлиника	11
Онохинская амбулатория филиала Червишевской амбулатории	4
Червишевская амбулатория	5
Горьковская амбулатория	1
Винзилинская больница	25
Боровская больница	28
Новотарманская больница	4
Борковская амбулатория	3
Каскаринская амбулатория филиала Борковской больницы	5
Ембаевская амбулатория филиала Борковской больницы	6
Мальковская амбулатория	2
Итого	101

Таблица 2

Половозрастной состав респондентов

	Чел.	В % к итогу
Возраст		
до 25 лет	1	1,0
25-28	25	24,7
29-30	21	20,9
31-33	25	24,7
34-36	25	24,7
37-40	4	4,0
итого	101	100,0
Пол		
мужской	16	15,8
женский	85	84,2
итого	101	100,0

Социальный портрет среднестатистического респондента соответствует генеральной совокупности:

Brynza N. S., Gorbunova O. P., Sungatullina L. A., Kinchagulova M. V., Litvinov I. S., Sukhanova T. V.

RESEARCH OF MOTIVATION FACTORS OF THE "ZEMSKY DOCTOR" PROGRAM PARTICIPANTS IN THE TYUMEN MUNICIPAL DISTRICT

Aim. To identify the factors, that motivate the participants of the "Zemsky doctor" program, their satisfaction with the social, labor and living conditions of the program.

Materials and methods. A study by questionnaire of 101 participant of the "Zemsky doctor" program in the Tyumen Municipal District.

Results. Factors of motivation to participate in the program «Zemsky doctor» were identified.

Conclusion. The main factor behind the moving to the countryside and taking part in the program «Zemsky doctor» – was an opportunity to get a one time grant payment in the amount of one million rubles.

Keywords: healthcare employees, staffing, program «Zemsky doctor», healthcare system, motivation.

это – женщины в возрастной группе от 25 до 37 лет, имеющие семью.

Таблица 3

Демографические характеристики респондентов		
	Чел.	В % к итогу
Семейное положение		
женат (замужем)	78	77,2
холост (не замужем)	18	17,8
разведен (а)	5	5,0
итого	101	100,0
Наличие детей		
есть	78	77,2
нет	23	22,8
итого	101	100,0

Распределение респондентов по стажу работы показало, что три четверти участников программы на территории Тюменского муниципального района имеют стаж работы по специальности более 4 лет, четверть – от 7 до 10 лет, а каждый десятый – от 11 до 15 лет.

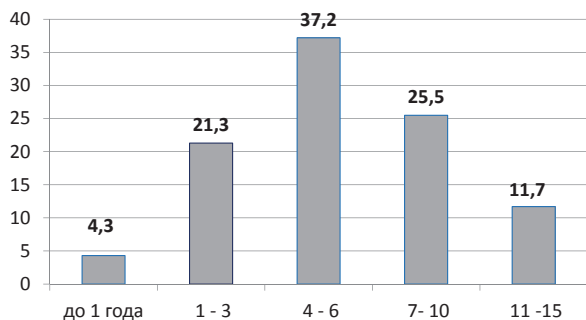


Рис. 1. Распределение респондентов по стажу работы по специальности

Результаты и обсуждение. За период с 2012 года по 2016 год единовременные компенсационные выплаты в Тюменской муниципальном районе были предоставлены 154 специалистам: в 2012 году – 89, 2013 году – 39, в 2014 году – 22, в 2016 году – 4. Из 154 специалистов, получивших выплату, продолжают работать 110 специалистов.

Более половины опрошенных участников программы занимают должности участковых врачей: 43,9% –

врачей-терапевтов участковых и 18,4% – врачей-педиатров участковых; каждый десятый респондент трудится акушером-гинекологом, по 5% – врачи-неврологи, врачи-психиатры и врачи ультразвуковой диагностики.

Каждый десятый респондент – работник стационарного отделения, остальные – работники амбулаторно-поликлинического звена, из которых около 30% приходится на сельские амбулатории Тюменского района.

Более 90% врачей прибыло в ГБУЗ ТО «Областная больница № 19» из населенных пунктов Тюменской области, в том числе 53 человека из города Тюмени. Среди других регионов 5% прибыло из ХМАО-Югры и 2% из Екатеринбурга.

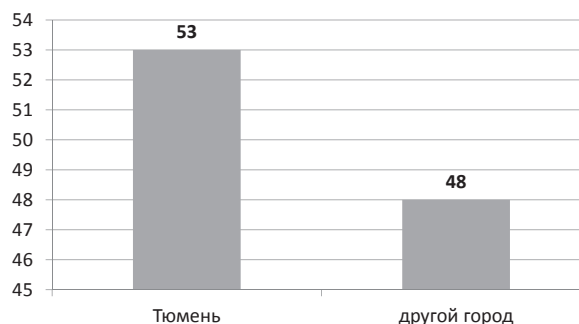


Рис. 2. География прибывших врачей на работу в сельскую местность (чел.)

Одна из задач исследования заключалась в выявлении мотивов, повлиявших на решение об увольнении с предыдущего места работы. Среди основных причин неудовлетворенности предыдущим местом работы выделяются отсутствие жилья (32,3%) и низкая заработная плата (26,3%).

Примерно каждый десятый респондент отметил в качестве «недостатков» предыдущего места работы такие факторы как: отсутствие карьерного роста и неудовлетворенность населенным пунктом.

Зависело ли Ваше решение о переезде в сельскую местность только от возможности получить «миллион»?

Результаты опроса показали, что три четверти опрошенных переехали на работу в сельские населенные пункты Тюменского муниципального района в рамках

программы «Земский доктор» исключительно из-за возможности получить одновременную денежную выплату в размере одного миллиона рублей. Для 6,4% респондентов программа ускорила принятие решения о переезде в сельскую местность. Программа не повлияла, но стала приятной новостью для «целевиков» и для тех, кто в любом случае собирался переехать именно в данный населенный пункт (2,0% и 13,8% соответственно). Лишь три респондента из 101 ответили, что на решение о переезде в Тюменский район повлияла совокупность условий: «миллион», заработная плата, возможности развития.

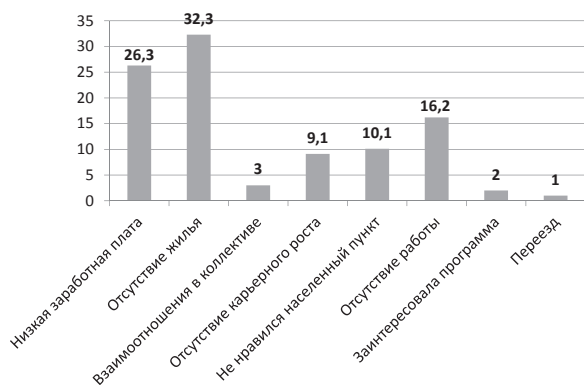


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос «Что Вас не устраивало на предыдущем месте работы?» (в %)



Рис. 4. Распределение ответов на вопрос «Зависело ли Ваше решение о переезде в сельскую местность только от возможности получить «миллион»?» (в %)

Из 110 специалистов, получивших одновременную компенсационную выплату, 51 врач обеспечен служебным жильем, 59 специалистов приобрели собственное жилье на средства единовременной выплаты. Из 59 специалистов, имеющих собственное жилье, 44 приобрели благоустроенные квартиры в городе Тюмени и 15 специалистов направили средства на покупку и строительство собственных жилых домов в населенных пунктах по месту работы. В ипотечные программы приобретения (строительства) жилья были включены 37 специалистов.

Из общей численности опрошенных врачей – участников программы, 70% на момент опроса, намерены остаться работать в сельской местности. В некоторых

населенных пунктах, на момент опроса, 20% участников программы еще не определились на счет продолжения трудовой деятельности в данном населенном пункте по истечении 5 лет; 10% респондентов ответили однозначное «нет». В первую очередь это связано с тем, что специалисты приобрели собственное жилье в городе Тюмени, а не в населенных пунктах по месту работы.

В рамках исследования был также задан вопрос о намерениях изменить место работы или профессию. В результате было выявлено, что более половины респондентов хотели бы работать по специальности, при этом в другом учреждении – 30,8%; в городе – 33%. Вместе с тем, четверть опрошенных намерены работать до пенсии, 7% – из-за жилья. И лишь 2% хотели бы «уйти» из медицины и заняться другим видом деятельности (по одному в поселках Винзили и Боровский).

В целом, около трех четвертей респондентов довольны программой. Каждый десятый респондент выразил разочарование от участия в программе, а 16,8% – скорее разочарованы, чем нет.

Из 78 специалистов, имеющих детей, 69 специалистов обеспечены местами в детских дошкольных учреждениях.

С целью закрепления специалистов, в том числе получивших единовременные компенсационные выплаты, в Тюменском районе реализуются следующие меры социальной поддержки:

- возмещение расходов на оплату занимаемой общей площади жилых помещений, оплату услуг по электроснабжению и теплоснабжению в размере 100 процентов от установленных тарифов, медицинским и фармацевтическим работникам, работающим в сельской местности. Численность получателей данной меры социальной поддержки в Тюменской районе из числа специалистов, получивших единовременные компенсационные выплаты – 48 человек;
- дополнительные денежные выплаты врачам-терапевтам участковым, врачам-педиатрам участковым, врачам общей практики (семейным врачам). Численность получателей данной меры социальной поддержки в Тюменской районе из числа специалистов, получивших единовременные компенсационные выплаты – 68 человек;
- социальная выплата на строительство (приобретение) жилья молодым специалистам. Численность получателей данной меры социальной поддержки в Тюменской районе из числа специалистов, получивших единовременные компенсационные выплаты – 15 человек.

В рамках исследования был также задан вопрос о намерениях изменить место работы или профессию. В результате было выявлено, что 57% респондентов хотели бы работать по специальности, 43% хотели бы поменять специальность. Четверть опрошенных намерены работать до пенсии, 7% – из-за жилья.

В целом, около 80% респондентов довольны программой. Каждый десятый респондент выразил разочарование от участия в программе, а 10% – скорее разочарованы, чем нет.

Благодаря реализации программы «Земский доктор» существенно улучшилась обеспеченность медицинскими кадрами в Тюменском муниципальном районе. Если в 2011 году численность врачей всех специальностей составляла 159 человек, то к 2015 году выросла до 246 человек. За 5 лет показатель обеспеченности врачами увеличился на 42,5% с 14,6 на 10 тысяч населения в 2011 году до уровня 20,8 по итогам 2015 года [4, 5].

Заключение. Обеспеченность населения медицинскими кадрами является одним из основных факторов ее доступности [1]. Программа «Земский доктор» позволила улучшить ситуацию с кадровой обеспеченностью сельских территорий [7, 8].

По результатам проведенного опроса участников программы в ГБУЗ ТО «Областная больница № 19» на территории Тюменского муниципального района было выявлено:

1. Основными причинами неудовлетворенности предыдущим местом работы являются отсутствие жилья (32,3%) и низкая заработная плата (26,3%).
2. Три четверти опрошенных переехали на работу в сельские населенные пункты Тюменского муниципального района в рамках программы «Земский доктор» исключительно из-за возможности получить единовременную денежную выплату в размере одного миллиона рублей. Соответственно, для четверти опрошенных – единовременная денежная выплата явилась не главным фактором.
3. Определенная часть участников программы намерена остаться работать в сельской местности в дальнейшем. Около 20% еще не определились на счет продолжения трудовой деятельности в проживаемом населенном пункте. Следовательно, и органы власти сельских поселений, и руководство медицинской организации способны повлиять на принятие решений медицинскими работниками.

В целом, участники программы довольны ее наличием, были также пожелания об ее продлении и в дальнейшем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа «Развитие здравоохранения РФ». URL: <http://programs.gov.ru/Portal/programs/passport/1> (дата обращения 07.02.2017 г.).
2. Здоровье населения Тюменской области (без автономных округов) и деятельность учреждений здравоохранения (статистические материалы). – Тюмень – статистические сборники за 2010-2015 гг.
3. Здоровье населения сельских районов Тюменской области (без автономных округов) и деятельность медицинских организаций в 2013-2015 годах (статистические материалы). Тюмень, 2016.

4. Здоровье населения Тюменской области (без автономных округов) и деятельность учреждений здравоохранения в 2015 году. Статистические материалы. Тюмень, 2015. 372 с.
5. Здоровье населения Тюменской области (без автономных округов) и деятельность учреждений здравоохранения в 2014 году. Статистические материалы. Тюмень, 2014. 304 с.
6. Куликова И. Б., Горбунова О. П., Новикова Т. С., Брынза Н. С. Современное состояние здравоохранения Тюменской области // Медицинская наука и образование Урала. 2016. № 3. С. 103.
7. Лебедева Д. И., Брынза Н. С., Куликова И. Б., Муравьев С. А., Захарченко Н. М., Андреева О. В., Черкасова О. Н. Совершенствование организации оказания медицинской помощи сельскому населению в Тюменской области // Медицинская наука и образование Урала. 2014. № 2. С. 118.
8. Постановление Правительства Тюменской области от 27.12.2011 N 494-п «Об осуществлении в 2012-2014 годах единовременных компенсационных выплат отдельным категориям медицинских работников, работающим в сельских населенных пунктах либо рабочих поселках».
9. Постановление Правительства Тюменской области от 29.08.2016 N 357-п «Об осуществлении в 2016 году единовременных компенсационных выплат отдельным категориям медицинских работников, прибывших (переехавших) в сельские населенные пункты либо рабочие поселки, либо поселки городского типа».
10. Федеральный закон от 29.11.2010 N 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».
11. Федеральный закон Российской Федерации № 323-ФЗ от 21.11.2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Контактная информация

Кинчагулова Миляуша Вайнеровна, тел. +7-905-858-18-97, e-mail: am1807@mail.ru.

Сведения об авторах

Брынза Наталья Семеновна, д. м. н., профессор, заведующая кафедрой «Общественное здоровье и здравоохранение» ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Горбунова Ольга Петровна, к. м. н., заведующая сектором кадровой политики в здравоохранении и медицинского образования Департамента здравоохранения Тюменской области, г. Тюмень.

Сунгатуллина Лена Ахтямовна, ассистент кафедры «Общественное здоровье и здравоохранение» ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Кинчагулова Миляуша Вайнеровна, к. с. н., доцент кафедры «Общественное здоровье и здравоохранение» ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Литвинов Иван Сергеевич, магистрант направления «Общественное здоровье» ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Суханова Татьяна Вячеславовна, главный специалист кадровой политики в здравоохранении и медицинского образования Департамента здравоохранения Тюменской области, г. Тюмень.

Комарова С. Ю., Цап Н. А.

ФГБОУ ВО Уральский ГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

МАУ «Детская городская клиническая больница № 9», Екатеринбург

ПУТИ СНИЖЕНИЯ РИСКА РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОТЕРЬ У ДЕТЕЙ С ВАРИКОЦЕЛЕ

Цель исследования. Конкретизировать лечебную тактику при выявлении у мальчиков и подростков разных возрастных групп варикоцеле разной степени, что позволит уточнить критерии риска репродуктивных потерь в различных клинических ситуациях.

Материалы и методы. Изучено 964 амбулаторные карты детей с варикоцеле. Клинический материал разделен на 2 группы: I группа – дети, которым не проводилось оперативное лечение – 460 (47,7%), II группа – 504 (52,3%) мальчика, которым выполнена варикоцелэктомия по различным методикам. Выявлено, что в I группе наибольшую часть составили мальчики с I ст. варикоцеле – 212 (46%), а во II группе преобладает II ст. – 325 (64,5%). Детям I гр. проводилось консервативное лечение, направленное на улучшение венозного тестикулярного оттока: в 100% случаев при I ст., 35,6% детей со II ст. и 27,5% пациентов с III ст. варикоцеле.

Выводы. Учитывая степень варикоцеле и возраст детей можно говорить об абсолютном и относительном риске репродуктивной недостаточности как в I гр., так и во II гр. пациентов. Так риск репродуктивных потерь повышается при наличии варикоцеле III ст. у мальчика раннего препубертатного возраста.

Ключевые слова: варикоцеле, дети, диагностика, лечение, репродуктивное здоровье.

Введение. Изучение детского варикоцеле началось с середины XX века, после того, когда стали выделять варикоцеле как причину мужской инфертильности. В настоящее время, расширение вен семенного канатика в структуре мужского бесплодия составляет 30-40%. Остается множество гипотез о снижении фертильности при этом заболевании и можно констатировать отсутствие единой концепции патогенеза варикоцеле у детей и возможного бесплодия в будущем [2, 11]. Мужское бесплодие, как следствие варикоцеле, может быть обусловлено ишемическими изменениями в яичке, рефлюксом биологически активных веществ из почек в яички, повышением температуры в гонаде и нарушением нормального сперматогенеза. Основным механизмом является наличие ретроградного тока венозной крови от почечной вены к яичку с последующим поражением его паренхимы. Патологический процесс различными путями может передаваться на другое (контралатеральное) яичко и бесплодие становится необратимым. По данным литературы при варикоцеле могут появляться антиспермальные антитела, которые блокируют сперматогенез [3, 8].

Следует отметить, что в большинстве работ по изучению морфологических изменений тестикулярных вен при варикоцеле у детей отмечается наличие признаков сосудистой мальформации. Остается нерешенным вопрос: является это внутриутробным нарушением формирования левой тестикулярной вены или это связано с нарушением гемодинамики [4]. Большинство специалистов признают полиэтиологичность возникновения варикоцеле, в т. ч. анатомическое и гистобиохимическое нарушение стенки тестикулярной вены [6, 7]. Выявленные морфологические изменения

позволяют применять в лечении варикоцеле у детей консервативную терапию, направленную на уменьшение венозной недостаточности [7].

Эффективность хирургического лечения при варикоцеле у взрослых чаще оценивают по улучшению показателей спермограммы и наступлению зачатий в страдающих бесплодием парах. В детском возрасте имеются определенные трудности получения спермы и объективной оценки состояния сперматогенеза. Оперативное лечение варикоцеле у детей направлено на предупреждение возможной в будущем инфертильности, т. е. носят профилактический характер. Принято в детской урологии-андрологии оперировать при II ст. и III ст. расширения вен семенного канатика [1, 3].

Выбор способа оперативного лечения не зависит от возраста ребенка и степени варикоцеле. Операции по поводу варикоцеле предпочтительно выполнять под увеличительными устройствами, позволяющими идентифицировать все патологически измененные вены и прецизионно отделить их от артерии и лимфатических протоков. Лигирование вен производят на различном уровне. Большинство детских урологов-андрологов предпочитают лапароскопическое лигирование семенных сосудов [9].

В настоящее время с развитием и совершенствованием ультразвуковой диагностики и проведением различных сонографических мониторингов, внедрением новых форм профилактических осмотров, таких как углубленная диспансеризация подростков, возросла диагностика варикоцеле в разном возрасте и на различных этапах оказания медицинской помощи [10, 11].

При I ст. варикоцеле подросток подлежит наблюдению и назначению медикаментозного лечения

Komarova S. Yu., Tsap N. A.

WAYS TO REDUCE THE RISK OF REPRODUCTIVE HEALTH IN CHILDREN WITH VARICOCELE

Aim. To specify treatment policy at revealing boys and adolescents of different age groups with different degrees of varicocele, which will clarify the criteria for the risk of reproductive losses in various clinical situations.

Materials and methods. The clinical material was divided into 2 groups: I group – children who have not been surgical treatment – 460 (47.72%), Group II group – 504 (52.28%), a boy who underwent varicocelectomy by different methods. It was revealed that most of the boys are made with I degree of varicocele in group I – 212 (46%), and is dominated by Grade II Group II – 325 (64.5%). Children of group I conducted conservative treatment aimed at improving hemodynamics: – 100% of the Grade I, 35.6% with grade II and 27.5% with grade III varicocele.

Conclusions. Given the extent and age can talk about absolute and relative risk of reproductive failure of groups I and II. Since reproductive failure risk increases with varicocele III, and early detection of prepubertal age.

Keywords: varicocele, children, diagnostics, treatment, reproductive health.

с учетом состояния кровотока яичка. Основным методом диагностики нарушения кровообращения в ткани самого яичка является импульсная доплерометрия возвратных артерий паренхимы яичка, позволяет неинвазивно оценить трофику яичка у мальчиков и подростков с варикоцеле до и после лечения [1].

Многие детские урологи-андрологи говорят о необходимости медикаментозного лечения за 2 недели до операции и минимум 3 месяца после операции у детей с варикоцеле всех степеней. Своевременно начатое лечение варикоцеле у детей и диспансерное наблюдение подростка у детского уролога-андролога дает возможность снизить риск репродуктивной недостаточности до минимума [2, 4, 5].

Цель. Конкретизировать лечебную тактику при выявлении у мальчиков и подростков разных возрастных групп варикоцеле разной степени, что позволит уточнить критерии риска репродуктивных потерь в различных клинических ситуациях.

Материалы и методы. Группа диспансерного наблюдения составила 964 мальчика и подростка с варикоцеле, наблюдающихся в консультативной поликлинике ДГКБ № 9 в рамках регистра репродуктивного здоровья детей г. Екатеринбурга. Аналитический срез проведен на момент января 2016 года. Возраст мальчиков и подростков с варикоцеле от 6 до 17 лет. Клинический материал разделен на 2 группы: I гр. – дети, которым не проводилось оперативное лечение – 460 (47,7%), II гр. – 504 (52,3%) мальчика, которым выполнена варикоцелэктомия по различным методикам (рис. 1).

Диагностический алгоритм на этапе решения вопроса о необходимости оперативного лечения включал в себя клиническую и сонографическую диагностику степени варикоцеле, исследование почек с определением изменений кровотока в почке, определение наличия анатомических особенностей строения семенной вены. Всем детям перед оперативным лечением проводили УЗИ органов мошонки с доплерографией семенных сосудов. Определяли степень варикоцеле с учетом диаметра вен, распространения и скоростных характеристик кровотока.

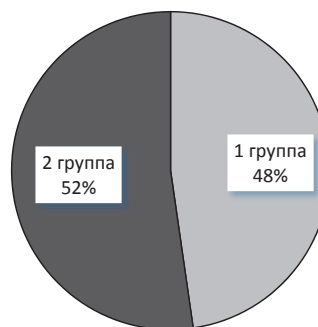


Рис. 1. Соотношение оперированных и не оперированных мальчиков и подростков с варикоцеле

Диагноз варикоцеле I ст. установлен у 212 (22%) мальчиков, II ст. выявлена у 505 (52,4%) детей, III ст. варикоцеле установлена у 247 (25,6%) мальчиков.

Качественные признаки описывали простым указанием количества пациентов и доли (в процентах) для каждой категории. Достоверность различия в распределении качественных признаков по категориям оценивали с помощью критерия «Хи-квадрат».

Результаты и обсуждение. Анализ амбулаторных карт показал, что наименьший возраст первичного обращения в I гр. 6 лет – 2 мальчика (0,4%). Наибольшее количество мальчиков как в I гр., так и во II гр. в возрасте 14 лет – 232 (50,4%) и 270 (53,6%) соответственно. Наименьший возраст во II гр. среди оперированных детей 9 лет – 2 (1,8%) ребенка (рис. 2).

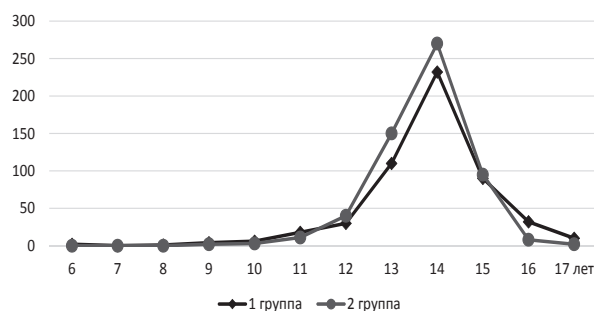


Рис. 2. Соотношение возраста мальчиков и подростков с варикоцеле на момент операции и на момент первичного обращения

На момент первичного обращения диагноз варикоцеле устанавливался клинически и сопоставлялся с данными ультразвукового исследования. При варикоцеле I-II ст. с нормальной гемодинамикой яичка в предоперационной подготовке назначался комплекс мероприятий, направленных на профилактику венозной недостаточности: антиоксиданты (витамины А, С, Е), препараты, улучшающие микроциркуляцию ткани яичка (трентал), венопротекторы (детралекс).

Выявлено, что в I гр. наибольшую часть составили мальчики с I ст. варикоцеле – 212 (46%), а во II гр. оперированных мальчиков преобладает II ст. – 325 (64,5%). Мальчикам с варикоцеле I ст. оперативное лечение не проводилось (табл. 1).

Таблица 1

	I степень, n = 212		II степень, n = 505		III степень, n = 247		p
	n	%	n	%	n	%	
I группа	212	46,1	180	39,1	68	14,8	< 0,001
II группа	0	0,0	325	64,5	179	35,5	

Между тем из таблицы видно, что 39,1% мальчикам и подросткам со II ст. варикоцеле и 14,8% с III ст. на момент проведения среза регистра репродуктивного здоровья оперативное лечение не проведено. Неоперированные дети с варикоцеле I-II и III ст., получающие медикаментозное лечение, наблюдаются в кабинете детского уролога-андролога, и через каждые 3 месяца им проводится клинический и сонографический мониторинг. У детей при II и III степенях варикоцеле медикаментозная терапия проведена в качестве предоперационной подготовки.

Детям I гр. проводилось консервативное лечение, направленное на улучшение венозного тестикулярного оттока: в 100% случаев при I ст., 35,6% детей со II ст. и 27,5% пациентов с III ст. варикоцеле (табл. 2).

Таблица 2

Кол-во в группах	I степень	II степень	III степень	P
	доля в данной степени	доля в данной степени	доля в данной степени	
I группа, n = 460	100%	35,6%	27,5%	<0,001
II группа, n = 504	0,00%	64,4%	72,5%	

Ретроспективный анализ показал, что при III ст. варикоцеле оперативные вмешательства выполнены у 72,5% мальчиков и подростков, а в группе оперированных детей (II гр.) они составили 35,5%. Тогда как при II ст. доля варикоцелэктомии несколько меньше – 64,4% всех случаев, но в группе оперированных они значительно превышают количество случаев с III ст. варикоцеле – 64,5% против 35,5%.

После проведенного оперативного лечения с целью профилактики послеоперационных осложнений (гидроцеле, рецидив) также назначали медикаментозную терапию.

Рецидив варикоцеле выявлен после операции Поломо в 0,4% (4 случая), после лапароскопической варикоцелэктомии также в 0,4% (4 мальчика), после операции Мармара в 0,7% (7 больных). При клиническом обследовании и наличии сохраняющихся расширенных вен лозовидного сплетения необходимо проведение полного доплерографического контроля. Если сонографически отсутствует реверсный кровоток и отрицательная проба Вальсальвы, диагноз рецидива варикоцеле не правомочен, и ребенку назначается консервативная терапия, направленная на устранение венозной недостаточности.

Заключение. Учитывая степень и возраст мальчика с варикоцеле, можно говорить об абсолютном и относительном риске репродуктивной недостаточности как в I группе, так и во II группе исследования. Риск репродуктивных потерь повышается при варикоцеле III ст. и раннем препубертатном возрасте выявления. Своевременное оперативное вмешательство в комплексе с медикаментозной терапией является профилактикой вероятной инфертильности.

Мальчикам и подросткам, перенесшим оперативное лечение по поводу варикоцеле, необходим длительный клинический и сонографический мониторинг с постановкой в регистр репродуктивного здоровья. При возникновении подозрений на рецидивное течение рекомендуется выполнять полное доплерографическое исследование органов мошонки и семенных сосудов для объективизации критериев рецидива варикоцеле.

Проблема снижения риска репродуктивных потерь имеет и организационную составляющую, в основе которой лежит создание преемственности между детской и взрослой урологией-андрологией в плане динамического наблюдения и профилактики нарушений фертильности подростков, достигших 18 лет, перенесших в детстве оперативное вмешательство на органах репродуктивной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Годлевский Д. Н., Володыко Е. А., Чанаканов З. И., Коваль В. А. Результаты консервативного лечения варикоцеле у детей // Материалы II съезда детских урологов-андрологов. 2011. С. 109.
2. Годлевский Д. Н., Окулов А. Б. Медикаментозное лечение левостороннего варикоцеле // Лечащий врач: Журнал для практикующего врача. 2005. № 10. С. 56-58.
3. Окулов А. Б., Казанская И. В. Детская ли болезнь варикоцеле? // Детская хирургия. 2009. № 4. С. 32-35.
4. Дерунова Т. И. Дифференцированный подход к хирургической тактике у детей с варикоцеле: дисс. ... канд. мед. наук. Москва, 2009. 117 с.
5. Коваль В. М., Годлевский Д. Н. Результаты клинического осмотра детей с варикоцеле, выявленного при диспансеризации в амбулаторных условиях // Материалы II съезда детских урологов-андрологов. 2011. С. 117-118.

6. Конова С. М., Кондраков В. Т., Годлевский Д. Н., Споринус Р. М. Способ лечения варикоцеле. Патент RU 2284188. 2010.
7. Акрамов Н. Р., Рагинов И. С., Назмеев Р. Н., Галлямов А. Ф. Морфологические изменения в стенке яичковой вены у мальчиков при варикоцеле как обоснование консервативной терапии // *Материалы II съезда детских урологов-андрологов*. Москва, 2011. С 99-100.
8. Ayuso González L, González Temprano N, Molina Caballero AY, Hernández Martín S, PisónChacón J, Pérez Martínez A. Effectiveness analysis of a therapeutic strategy for pediatric varicocele. Have we got what we expected? // *Cir Pediatr*. 2014. № 27 (4). P. 178-82.
9. Tekgül S., Dogan H. S., Erdem E., Hobeke P., Koçvara R., Nijman J. M., Radmayr C., Silay M. S., Stein R., Undre S. Guidelines on Paediatric Urology // *European Society for Paediatric Urology*. European Association of Urology. 2015. P. 20-21.
10. Preston M. A., Carnat T., Flood T. Conservative management of adolescent varicoceles: a retrospective review // *Urology*. 2008. № 3. P. 77-80.
11. Shiraishi K., Takihara H., Matsuyama H. Effects of drade 1 varicocele detected in the pediatric age- group on testicular development // *J. Pediatr. Surg*. 2009 Oct. Vol. 44 (10). P. 44-48.

Контактная информация

Комарова Светлана Юрьевна, тел. +7-912-247-91-69,
e-mail: urokom@yandex.ru.

Сведения об авторах

Комарова Светлана Юрьевна, к. м. н., доцент кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург.

Цап Наталья Александровна, д. м. н., профессор, заведующая кафедрой детской хирургии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург.

Назаренко М. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ЖЕНЩИН С ДНЕВНЫМ И НОЧНЫМ ГРАФИКОМ РАБОТЫ

Цель. Оценить биологический возраст по структуре околосуточных ритмов и уровень адаптационного потенциала у женщин зрелого возраста, работающих в дневную и ночную смены.

Материал и методы. Изучен биологический возраст у 80-ти женщин зрелого возраста методом, основанном на хронобиологическом подходе. Для определения биологического возраста использовались в основном показатели центральной гемодинамики (ЧСС, САД, ДАД, интервал Q-T), длительность индивидуальной, температура тела и другие. Адаптационный потенциал оценивался по методу Р. М. Баевского.

Результаты. Работа в ночную смену является неблагоприятным фактором. Это проявляется в снижении амплитуд циркадианных ритмов (отклонений от мезоров), изменении мезоров (среднесуточных значений), смещении акрофаз (времени максимальных значений). У женщин, работающих в ночную смену, увеличивается биологический возраст по сравнению с женщинами, которые работали только днем, хотя паспортные возраста у них были практически одинаковыми. Только у женщин зрелого 1 возраста, работающих днем значение адаптационного потенциала удовлетворительное. У женщин такого же возраста, работающих ночью отмечается напряжение механизмов сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: биологический возраст, женщины, адаптационный потенциал, дневная и ночная работа.

Актуальность. В настоящее время имеется много профессий, требующих работы в ночное время, например, работа медицинского персонала в лечебных учреждениях. Работа человека в ночную смену сопряжена с воздействием на него ряда экстремальных факторов, приводящих к напряжению регуляторных систем и является одной из важнейших причин возникновения десинхронозов [1, 6, 7, 8].

Биологический возраст – интегральная характеристика состояния организма, отражающая степень его биологической зрелости и соответствие средним групповым характеристикам. Биологический возраст индивида может заметно отличаться от паспортного (хронологического) возраста как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения [5, 11].

Биологический возраст, помимо наследственности (30%), в большой степени зависит от условий среды (20%) и образа жизни (50%). Во второй половине жизни люди одного хронологического возраста могут особенно сильно различаться по морфо-функциональному статусу, то есть биологическому возрасту. Моложе своего возраста обычно оказываются те из них, у которых благоприятный повседневный образ жизни сочетается с положительной наследственностью [12].

Поэтому очень важно определить и сравнить биологический возраст у женщин с различным режимом труда.

Цель. Оценить биологический возраст по структуре околосуточных ритмов и адаптационный потенциал у женщин зрелого возраста, работающих в дневную и ночную смены.

Материал и методы. Изучение проводилось у практически здоровых женщин, проживающих в г. Тюмени и работающих в Областной клинической больнице и Областном реабилитационном центре для

детей с ограниченными возможностями «Родник». Все работающие женщины были разделены на работающих ночью (работа сутки через двое) и на работающих только в дневную смену. Рассматривались две возрастные группы – I зрелый и II зрелый периоды.

Исследование проводилось в зимний сезон года, всего было обследовано 80 женщин, в каждой возрастной группе было взято по 20 человек. Изучение осуществлялось с хронобиологических позиций 4 раза в сутки – в 8, 12, 16, 20 часов.

Из исследования были исключены женщины с обострениями заболеваний, имеющие в анамнезе заболевания, которые могли бы повлиять на результаты изучаемых физиологических показателей, а также женщины периода менопаузы и находящиеся в 1 фазе менструального цикла.

В работе использовался хронобиологический метод определения биологического возраста у человека Дурова А. М. [9], который основан на теории волчка, предложенной Г. Д. Губиным в 1980 году. Согласно этой теории каждому возрасту присущи свои значения мезоров, амплитуд и акрофаз. У детей циркадианные ритмы формируются, достигая наибольшей выраженности в зрелом возрасте (максимальные значения амплитуд), а в старческом – происходит их затухание. Разработанные для каждого возраста определительные шкалы позволяют оценить биологический возраст конкретного человека.

Уровень адаптационного потенциала (АП) определялся по методике Р. М. Баевского [3, 4] по формуле:

$$АП = 0,011 \times ЧСС + 0,014 \times САД + 0,008 \times ДАД + 0,014 \times В + 0,009 \times МТ - 0,009 \times Р - 0,27,$$

где: ЧСС – частота сердечных сокращений (уд./мин.); САД – систолическое артериальное давление

Nazarenko M. A.

EVALUATION OF BIOLOGICAL AGE AND ADAPTIVE CAPACITY IN WOMEN WITH DAY AND NIGHT SCHEDULE

Aim. To assess the biological age on the structure of circadian rhythms and the level of adaptive capacity of women of Mature age, working in day and night shifts.

Material and methods. Studied the biological age of 80 and for women of Mature age method based on the chronobiological approach. To determine the biological age was used mainly Central hemodynamic parameters (heart rate, GARDEN, DBP, Q-T interval), the duration of the individual, body temperature and others. Adaptive capacity was estimated by the method of R. M. Baevsky.

Results. Working the night shift is an unfavorable factor. It results in decrease of amplitude of circadian rhythms (deviations from Mesirow), changing Mesirow (mean daily values), the offset acrophase (time of maximum values). In women working the night shift increases the biological age compared to women who worked only during the day, although age passport and they were almost identical. Only the women of Mature age 1 working day value of adaptive capacity is satisfactory. In women of the same age, working night marked the stress mechanisms of the cardiovascular system.

Keywords: biological age, women, adaptive capacity, day and night work.

(мм рт. ст.); ДАД – диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.); В – возраст (лет); МТ – масса тела (кг); Р – рост (длина тела, см).

Индивидуальные величины АП распределялись по 4 степеням:

- 1) удовлетворительный – не более 2,10 баллов;
- 2) напряжение механизмов сердечно-сосудистой системы – 2,11-3,20 баллов;
- 3) не удовлетворительный – 3,21-4,30 баллов;
- 4) срыв адаптации – 4,30 и более баллов.

Результаты и обсуждение. Биологический возраст был определен у 80 женщин. Этот возраст сопоставлялся с паспортным или хронологическим возрастом. Результаты проведенного исследования по определению биологического возраста представлены на таблице 1.

Таблица 1

Возраст	Работа днем			Работа ночью		
	БВ > ПВ	БВ = ПВ	БВ < ПВ	БВ > ПВ	БВ = ПВ	БВ < ПВ
Зрелый 1	18	2	0	20	0	0
Зрелый 2	9	5	6	19	0	1

Как видно из таблицы 1, только у 2-х женщин зрелого 1 возраста, работающих днем биологический и паспортный возраста совпали, а у 18 человек биологический возраст оказался больше паспортного. Среднее значение хронологического возраста было 30 лет, а биологического – 41-45 лет.

У всех 20-и женщин зрелого 1 возраста (табл. 1), которые работали в ночную смену, биологический возраст оказался больше паспортного и в среднем составил 46-60 лет при значении паспортного возраста в 31 год.

Таким образом, средние значения биологического возраста у женщин с ночным графиком работы были выше, чем с дневным, хотя паспортные возраста у них практически одинаковы (31 и 30 лет, соответственно).

У 6 – и женщин зрелого 2 возраста, работающих днем биологический возраст оказался меньше паспортного, у 5-и – равен паспортному и только у 9 человек биологический возраст превысил хронологический. При среднем паспортном возрасте в 45,6 лет, биологический возраст составил 46-60 лет.

Только у одной женщины зрелого 2 возраста с ночным графиком работы биологический возраст был меньше паспортного, у остальных же 19-и человек биологический возраст превысил паспортный. При среднем возрасте в 45,2 года, биологический возраст составил 61-69 лет.

Результаты оценки адаптационного потенциала у женщин 4-х групп представлены на таблице 2.

Таблица 2

Уровень адаптационного потенциала у женщин с дневным и ночным графиком работы (М ± м)		
Возраст работа днем или ночью	Уровень адаптационного потенциала	Значения уровня адаптационного потенциала
Зрелый I возраст:		
работающие днем	Удовлетворительный	2,08 ± 0,03
работающие ночью	Напряжение механизмов сердечно-сосудистой системы	2,40 ± 0,04
Зрелый II возраст:		
работающие днем	Напряжение механизмов сердечно-сосудистой системы	2,46 ± 0,04
работающие ночью	Напряжение механизмов сердечно-сосудистой системы	2,61 ± 0,06

Как видно из данной таблицы, только у женщин зрелого 1 возраста, работающих днем значение адаптационного потенциала удовлетворительное. У женщин такого же возраста, работающих ночью отмечается напряжение механизмов ССС. У женщин зрелого 2 возраста, работающих в дневное и ночное

время, регистрируется напряжение механизмов сердечно-сосудистой системы, однако у лиц с ночным графиком это напряжение выражено в большей степени.

Вероятно, что при работе в ночную смену у женщин снижается выработка мелатонина, который, как известно, синтезируется ночью и оказывает положительное влияние на многие функции организма [2]. Известно, что главное значение гормона сна мелатонин в организме человека заключается в обладании им способностью руководить суточным ритмом. Процесс выработки мелатонина зависит от освещенности: при избытке света снижается образование гормона, а в случае снижения освещенности – повышается синтез и секреция мелатонина. В ночные часы вырабатывается 70% мелатонина. Повышение активности синтеза мелатонина наблюдается с 8 часов вечера, а максимальная концентрация гормона сна приходится на 3 часа утра, затем его количество постепенно снижается. Кроме этого, мелатонин продлевает жизнь, оказывает защиту организму от раковых опухолей, продлевает период активной сексуальной жизни, им купируются проявления климактерического синдрома, а также он снижает в крови уровень холестерина [10].

Выводы

1. Работа в ночную смену является неблагоприятным фактором. У женщин, работающих в ночную смену, увеличивается биологический возраст по сравнению с женщинами, которые работали только днем, хотя паспортные возраста у них были практически одинаковыми.
2. У женщин зрелого 1 возраста, работающих днем значение адаптационного потенциала удовлетворительное. У женщин такого же возраста, работающих ночью отмечается напряжение механизмов ССС. У женщин зрелого 2 возраста, работающих в дневное и ночное время, регистрируется напряжение механизмов сердечно-сосудистой системы, однако у лиц с ночным графиком это напряжение выражено в большей степени.
3. Одной из основных причин увеличения биологического возраста и снижения адаптационного потенциала у женщин с ночным графиком работы, может служить недостаточная выработка гормона мелатонина, который синтезируется в темноте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аминова Т. В. Особенности циркадианных ритмов показателей кардиореспираторной системы у женщин зрелого возраста, работающих в дневную и ночную смены: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тюмень, 2007. 22 с.
2. Анисимов В. Н. Роль эпифиза (шишковидной железы) в механизмах старения // Успехи геронтологии. 1998. № 2. С. 74-81.
3. Баевский Р. М., Берсенева А. П. Введение в донозологическую диагностику. М.: Слово, 2008. 220 с.
4. Баевский Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979. 289 с.
5. Войтенко В. П. Биологический возраст // Биология старения. Л.: Наука, 1982. С. 102-115.
6. Губин Г. Д., Губин Д. Г. Классификация десинхронозов по причинному фактору и механизмам развития. Два принципа хронотерапии десинхроноза // Фундаментальные исследования. 2004. № 1. С. 50-55.
7. Губин Д. Г., Чибисов С. М. К вопросу об изменении часовых поясов и о переходе на летнее время в РФ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2010. № 2. С. 64-68.
8. Губин Д. Г. Молекулярные механизмы циркадианных ритмов и принципы развития десинхроноза // Успехи физиологических наук. 2013. Т. 44, № 4. С. 65-87.
9. Дуров А. М. Биологический возраст человека (хронобиологические аспекты). Тюмень, из-во «Вектор Бук». 1999. 200 с.
10. Задумина Е. В. Хронофармакологические аспекты влияния препарата «Мелаксен» (Мелатонин) на физиологические показатели у лиц пожилого и старческого возраста: автореферат дис. ... канд. мед. наук. Тюмень, 2005. 23 с.
11. Кишкун А. А. Биологический возраст и старение: возможности определения и пути коррекции // Руководство для врачей. Изд-во: ГЭОТАР.Медиа, 2008. 976 с.
12. Фролькис В. В. Индивидуальный биологический возраст и его межвидовые сопоставления // Геронтология и гериатрия: Ежегодник, 1984: Биологический возраст. С. 24-30.

Контактная информация

Назаренко Мария Алексеевна, тел. +7-922-480-26-84, e-mail: maria.nazarenko.md@gmail.com.

Сведения об авторе

Назаренко Мария Алексеевна, соискатель кафедры биологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Олькова Н. В., Болотнова Т. В.

ФКУ ГБ МСЭ по Тюменской области Минтруда России, г. Тюмень

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

***Цель.** Провести сравнительный анализ результатов медико-социальной экспертизы и потребностей в медико-социальной реабилитации лиц пенсионного возраста в динамике за 2011-2016 годы в Тюменской области.*

***Материалы и методы.** Проведен ретроспективный сравнительный анализ показателей деятельности ФКУ «ГБ МСЭ по Тюменской области» Минтруда России, а также данных Росстата за 2011-2016 годы.*

***Результаты.** Выявлено уменьшение численности и уровня первичной инвалидности среди лиц пенсионного возраста за период 2011-2016 гг. с 133,2 до 92,1 на 10 тыс. населения, при этом уровень превышает таковой среди лиц трудоспособного возраста в 3,2 раза и в 61,5% установлены тяжелые 1 и 2 группы инвалидности. Среди повторно признанных инвалидами удельный вес лиц пенсионного возраста увеличился с 42,3% до 50,8%, однако показатели реабилитации существенно меньше, чем среди лиц трудоспособного возраста, а потребности в медико-социальной реабилитации и обеспечении техническими средствами реабилитации высоки.*

***Заключение.** Выявленные потребности в медико-социальной реабилитации отражают структуру и тяжесть инвалидности лиц пенсионного возраста и должны учитываться при организации медицинской помощи, в том числе медицинской реабилитации.*

***Ключевые слова:** впервые признанные инвалидами, повторно признанные инвалидами, уровень, структура инвалидности, лица пенсионного возраста, медико-социальная реабилитация.*

Актуальность. Происходящие социально-экономические преобразования привели к существенным изменениям в демографической ситуации и здоровье населения страны. Увеличение доли пожилых людей в структуре населения страны является одной из важнейших проблем здравоохранения и социальных служб [1, 3, 4]. Инвалидность как социальное явление – проблема всего общества в целом [2]. В этих условиях системы здравоохранения и социальной защиты населения должны быть в состоянии обеспечить инвалидам пожилого возраста своевременную, доступную, квалифицированную, безопасную и качественную медико-социальную помощь [2, 3]. Для эффективной работы инфраструктуры учреждений здравоохранения и социальной защиты в оказании таким гражданам помощи и поддержки необходимы оперативные данные об особенностях инвалидности данной категории граждан и их потребностях в мерах медико-социальной реабилитации [1, 3-6].

Изучение медико-социальных аспектов инвалидности лиц пенсионного возраста для реализации мер по профилактике инвалидности и совершенствованию медико-социальной реабилитации инвалидов из числа лиц пенсионного возраста является весьма актуальным.

Цель. Провести сравнительный анализ показателей инвалидности и потребностей в медико-социальной реабилитации лиц пенсионного возраста (старше 60 лет мужчины и 55 лет женщины) в динамике за 2011-2016 годы на территории Тюменской области.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный сравнительный анализ отчетных показателей деятельности ФКУ «ГБ МСЭ по Тюменской области» Минтруда России за 2011-2016 годы по данным форм № 7-собес по Тюменской области и России в целом, а также данных Росстата за период 2011-2016 гг. Статистическая обработка материала осуществлялась с использованием программы Statistica (версия 6.0).

Результаты и обсуждение. Численность населения Тюменской области за последние 5 лет увеличилась с 1343,2 тыс. чел. до 1454,6 тыс. чел., при этом увеличилось и количество граждан пенсионного возраста с 254,4 тыс. чел. до 305,6 тыс. чел. Доля лиц пенсионного возраста в населении области также увеличилась с 18,9% в 2011 году до 21% в 2016 г., что по данным Росстата ниже среднероссийских цифр (24,6% в 2016 г.) и средних показателей по Уральскому федеральному округу (22,6% в 2016 г.).

Статистическая обработка и анализ основных показателей первичной инвалидности граждан пенсионного возраста в Тюменской области показал следующее.

В 2016 году в ФКУ «ГБ МСЭ по Тюменской области» Минтруда России признано инвалидами 8052 чел. из числа лиц пенсионного возраста, что на 22,1% меньше, чем в 2011 году (10 330 чел.) и свидетельствует о положительной динамике. Данное снижение произошло преимущественно за счет повторных освидетельствований (на 24,7%), нежели первичных (на 16,7%).

В Тюменской области в течение 2011-2013 гг. число впервые признанных инвалидами (ВПИ) лиц пенси-

Olkova N. V., Bolotnova T. V.

SOME ASPECTS OF SOCIOMEDICAL EXPERTISE AND SOCIOMEDICAL REHABILITATION OF ELDERLY PEOPLE IN TYUMEN REGION

Aim. Conduct a comparative analysis of the results of sociomedical expertise and needs for sociomedical rehabilitation of elderly people for 2011-2016 in Tyumen region.

Materials and methods. A retrospective comparative analysis of the performance indicators of the FKU «GB MSE in Tyumen region» of the Ministry of Labor of Russia is conducted in comparison with Rosstat data analysis for 2011-2016.

Results. The number and level of initial disability among elderly people in 2011-2016 has been reduced from 133.2 to 92.1 per 10 thousand of the people, while this level for people of working age is higher in 3.2 times and 1 and 2 heavy disability groups have been designated to 61.5% of those people. The percentage of elderly people has increased from 42.3% to 50.8% among those who were recognized as disabled repeatedly, but the rehabilitation rates are significantly lower than among people of working age, and the demand for sociomedical rehabilitation and provision of technical rehabilitation equipment is high.

Conclusion. The identified needs for sociomedical rehabilitation reflect the structure and heaviness of elderly people disability and should be taken into consideration while medical care and rehabilitation are organized.

Keywords: recognized as disabled initially, recognized as disabled repeatedly, level, structure of disabled, elderly people, sociomedical rehabilitation.

онного возраста увеличивалось с темпом прироста +4,47%, +1,22% в отличие от среднего показателя по России, где наблюдалась убыль (табл. 1).

Таблица 1

Динамика численности ВПИ пенсионного возраста Тюменской области и России за период 2011-2016 гг.

Год	Россия		Тюменская область	
	число ВПИ пенсионного возраста, чел.	темп прироста (убыли), %	число ВПИ пенсионного возраста, чел.	темп прироста (убыли), %
2011	424 927	-	3378	-
2012	409 359	-5,89	3536	+4,47
2013	389 999	-4,73	3579	+1,22
2014	382 912	-1,82	3395	-5,14
2015	369 948	-3,38	2864	-15,64
2016	353 233*	-4,5*	2815	-1,71

Примечание: * – предварительные данные.

Основной причиной явилось выявление в медицинских организациях лиц, подлежащих направлению на медико-социальную экспертизу с целью установления инвалидности и получения ими дополнительных мер социальной поддержки в период проведения в Тюменской области пилотного проекта по отработке подходов к организации и проведению медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов с учетом положений Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ от 27.12.2011 г. № 1677н [7]. Однако с 2014 года после завершения пилотного проекта число ВПИ стало уменьшаться с темпом убыли -5,14%, -15,64%, -1,71%.

Соответственно выявленным особенностям динамики численности ВПИ лиц пенсионного возраста изменялся за рассматриваемый период уровень первичной инвалидности данной возрастной группы.

Максимальный показатель пришелся на 2012 год (табл. 2), составив 135,2 на 10 тыс. населения пенсионного возраста, превысив аналогичный показатель среди лиц трудоспособного возраста Тюменской области в 3,5 раза (38,9 на 10 тыс. соответствующего населения), а также среди лиц пенсионного возраста России – в 1,1 раза (126,2 на 10 тыс. населения пенсионного возраста).

Таблица 2

Динамика уровня первичной инвалидности граждан Тюменской области, Уральского федерального округа и России в 2011-2016 гг.

Год	Россия	Уральский федеральный округ	Тюменская область	
	ВПИ пенсионного возраста	ВПИ пенсионного возраста	ВПИ пенсионного возраста	ВПИ трудоспособного возраста
2011	133,6	147,4	133,2	41,0
2012	126,2	143,4	135,2	38,9
2013	117,8	131,5	132,6	36,2
2014	113,3	125,4	119,8	32,6
2015	105,2	112,7	97,3	26,6
2016	98,2*	104,5*	92,1	29,1

Примечание: * – предварительные данные.

В структуре ВПИ лиц пенсионного возраста по полу в Тюменской области в 2016 году основную часть составляли женщины – 54,6%, в динамике за рассматриваемый период доля женщин уменьшилась с 60,9%. Для сравнения, в структуре инвалидов трудоспособного возраста женщины составили в 2016 году только 33%. Однако уровень первичной инвалидности у мужчин пенсионного возраста за 2016 год в Тюменской области оказался в 2 раза выше – 141,7, чем у женщин – 71,4 на 10 тыс. соответствующего населения, в связи со значительным преобладанием женщин над мужчинами в структуре населения пен-

сионного возраста (на 01.01.2016 г. женщин 215 491 чел., мужчин 90 112 чел.).

На протяжении всего исследуемого периода уровень первичной инвалидности лиц пенсионного возраста выше среди проживающих в городах, нежели в сельской местности (в 2016 г. 101,7 и 75,8 на 10 тыс. населения соответственно).

В структуре ВПИ лиц пенсионного возраста в Тюменской области по группам болезней в 2016 году на 1 ранговом месте с большим отрывом стоят злокачественные новообразования – 45,1% с уровнем 41,5 на 10 тыс. населения, на 2 месте – болезни системы кровообращения – 30,3% с уровнем 27,9 на 10 тыс. населения, на 3 месте – психические расстройства и расстройства поведения – 5% (уровень 4,6 на 10 тыс. населения). В сравнении с ВПИ лиц трудоспособного возраста на первых трех ранговых местах те же группы заболеваний, что и у лиц пенсионного возраста, но уровень первичной инвалидности последних существенно больше: вследствие болезней системы кровообращения в 5,2 раза, злокачественных новообразований в 4,3 раза, психических расстройств и расстройств поведения в 1,8 раза. Также отмечается значительно более высокий уровень первичной инвалидности лиц пенсионного возраста при болезнях органов дыхания – в 4,2 раза, болезнях глаз – в 4,6 раз, болезнях уха – в 6 раз, по остальным классам болезней уровень близкий.

Также необходимо отметить за исследуемый период существенное снижение у лиц пенсионного возраста как удельного веса (с 46,3% до 30,3%), так и уровня первичной инвалидности вследствие болезней системы кровообращения (с 61,7 до 27,9 на 10 тыс. населения пенсионного возраста) и соответственно перераспределение удельного веса и уровня инвалидности вследствие других классов болезней.

В структуре ВПИ по тяжести обращает на себя внимание за весь рассматриваемый период значительный удельный вес тяжелых 1 и 2 групп инвалидности среди лиц пенсионного возраста по сравнению с группой трудоспособного возраста. Так, в 2016 году в Тюменской области среди ВПИ пенсионного возраста 1 группа установлена в 24%, 2 группа в 37,5%, 3 группа в 38,5% случаев. Для сравнения в структуре ВПИ лиц трудоспособного возраста – 13,8% -38,3% – 47,9% соответственно.

Среди повторно признанных инвалидами (ППИ) за рассматриваемый период анализ показал уменьшение общего числа ППИ лиц пенсионного возраста в 1,3 раза (с 6962 чел. в 2011 г. до 5237 чел. в 2016 г.). Однако одновременно удельный вес данной группы лиц увеличился с 42,3% до 50,8%. Обращает на себя внимание существенно более значительная тяжесть ППИ лиц пенсионного возраста по сравнению с ППИ лиц трудоспособного возраста. Так, в структуре ППИ пенсионного возраста инвалиды 1 группы составили в 2016 г. 15,9%, 2 группы – 31,4%, 3 группы – 52,7%, при этом в структуре ППИ трудоспособного возраста 8,9% – 33,0% – 58,1% соответственно.

Структура ППИ лиц пенсионного возраста по классам болезней отличается от таковой при ВПИ. Так, на 1 месте находятся болезни системы кровообращения с удельным весом 38% и уровнем 65,0 на 10 тыс. населения, на 2 месте злокачественные новообразования с удельным весом 33,9% и уровнем 58,1 на 10 тыс. населения. На 3 место у лиц пенсионного возраста вышли болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани с удельным весом 4,7% и уровнем 8,1 на 10 тыс. населения.

Важными факторами, влияющими на формирование численности и структуры повторной инвалидности, являются коморбидность, смертность, а также уровень организации оказания медицинской помощи и эффективность проводимых реабилитационных мероприятий.

При анализе результатов переосвидетельствования инвалидов из числа лиц пенсионного возраста в Тюменской области за исследуемый период выявлена весьма неоднозначная динамика показателя полной реабилитации данной категории инвалидов. Это выразилось в низких показателях в 2011-2012 гг. (2,0%-1,4%) с последующим их увеличением к 2015 году до 14,7% и снижением в 2016 г. до 4,4%. Аналогичная динамика наблюдается у инвалидов трудоспособного возраста, однако величина данного показателя существенно большая. Так, в 2011-2012 гг. показатель реабилитации этой категории лиц составил 5,1%-4,4%, увеличился до 20,7% в 2015 г. и снизился до 7,6% в 2016 г. Резкий рост показателей в 2015 году объясняется конкретизацией в федеральном законодательстве критериев установления инвалидности, в первую очередь при болезнях системы кровообращения, а также болезнях костно-мышечной системы.

В 2016 г. инвалидам пенсионного возраста разработано 8600 индивидуальных программ реабилитации и адаптации (ИПРА), из них 32,7% при первичном признании инвалидом, 67,3% при повторном. В ИПРА отражены потребности инвалидов в мерах медико-социальной реабилитации. Анализ содержания ИПРА показал, что из числа инвалидов пенсионного возраста в медицинской реабилитации нуждаются 100%, в социальной реабилитации 85,5%, в том числе в социально-средовой реабилитации -19,3%, социально-психологической реабилитации -37,6%, социокультурной реабилитации 48,2%, социально-бытовой адаптации – 19%, физкультурно-оздоровительных мероприятиях – 20,7%.

Потребность во вспомогательных средствах реабилитации, входящих в Федеральный гарантированный перечень [8], определена у 61% инвалидов пенсионного возраста, что существенно больше, чем у инвалидов трудоспособного возраста (39%). Наибольшая потребность выявлена в обеспечении инвалидов пенсионного возраста тростями опорными – 31,6%, кресло-колясками – 20%, протезами и ортезами – 19,8%, абсорбирующим бельем – 17,2%, специальными средствами при нарушениях функции

выделения – 12,1%, кресло-стулом с санитарным оснащением – 11,9%, противопролежневыми матрацами и подушками – 9,3%.

Анализ выявил следующие особенности реализации ИПРА инвалидам пенсионного возраста: учет коморбидности; наличие противопоказаний для многих видов медицинской реабилитации (например, для санаторно-курортного лечения), необходимость комплексной реабилитации, необходимость организации реабилитации мультидисциплинарной командой специалистов, обязательное включение технологий медико-социальной помощи (медико-ориентированной, социально-ориентированной), включение мероприятий по работе с родственниками.

Заключение. Проведенный анализ результатов медико-социальной экспертизы показал существенное превышение уровня и тяжести инвалидности, а также гораздо меньшие показатели реабилитации среди лиц пенсионного возраста по сравнению с лицами трудоспособного возраста. В структуре первичной инвалидности лидирующее положение занимают злокачественные новообразования и болезни системы кровообращения. Структура потребностей в медико-социальной реабилитации отражает структуру и тяжесть инвалидности лиц пенсионного возраста и должна учитываться при организации медицинской помощи, в том числе медицинской реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бородкина О. И. Основные направления повышения качества жизни людей с ограниченными возможностями: по результатам социологического исследования в г. Санкт-Петербурге. Инвалиды в современном обществе: опыт России и Финляндии // сборник статей под ред. О. И. Бородкиной, С. Маннилы, Д. Титкова. СПб.: Скифия-принт, 2010. С. 170-98.
2. Коробов М. В., Хорькова О. В. Особенности инвалидности граждан пенсионного возраста Санкт-Петербурга. // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2015. Т. 18, № 4. С. 12-17.
3. Лебедев А. А., Пузин С. Н., Потапов В. Н. и др. От геронтологии к медицине антистарения // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2014. № 2. С. 4-6.
4. Пузин С. Н., Гришина Л. П., Храмов И. С. Инвалидность как геронтологическая проблема. М.: Медицина, 2003. 208 с.
5. Пузин С. Н., Шургая М. А., Меметов С. С., Лаптева А. Е. Демографические и медико-социальные аспекты инвалидности в пожилом возрасте // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2015. Т. 18, № 3. С. 46-49.
6. Храпылина Л. П. Реабилитация инвалидов. М.: Экзамен, 2006.
7. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 27.12.2011 г. № 1677н «Об утверждении технического задания пилотного проекта по отработке новых подходов к организации и проведению медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов с учетом Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья». СПС «Гарант».
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.12.2005 г. № 2347р «Федеральный перечень реабилитационных мероприятий, технических средств реабилитации и услуг, предоставляемых инвалиду». СПС «Гарант».

Контактная информация

Олькова Надежда Витальевна, тел. +7-904-491-98-35, e-mail: olkova@msetyumen.ru.

Сведения об авторах

Олькова Надежда Витальевна, к. м. н., руководитель-главный эксперт по МСЭ ФКУ «ГБ МСЭ по Тюменской области» Минтруда России, г. Тюмень.

Болотнова Татьяна Викторовна, д. м. н., профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Орлов М. Д., Кашуба Э. А., Шаруха Г. В., Князева Е. Ф.,
Бельтикова А. А., Фольмер А. Я., Маркова О. П., Антонюк Н. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

Управление Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», г. Тюмень

ГБУЗ ТО ОИКБ, г. Тюмень

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЛУЧАЕВ СУБКЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОСОБООПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Цель. Рассмотреть клинико-эпидемиологические аспекты завозных случаев подозрительных на особоопасные инфекции на примере курсантов военного училища прибывших на учебу в г. Тюмень из Демократической Республики Конго и дать оценку эффективности проведенных противоэпидемических мероприятий при подозрении на завозной случай особоопасной инфекции в городе Тюмени.

Материалы и методы. Проведено проспективное наблюдение за 4 пациентами, госпитализированными в Областную инфекционную клиническую больницу города Тюмени в октябре-ноябре 2014 года из Демократической Республики Конго с подозрением на субклиническое течение особоопасной инфекции – лихорадки Эбола. Образцы крови, сыворотки, мочи, кала, носоглоточные смывы отправлены в лабораторию с соблюдением правил доставки биоматериала.

Результаты. Выявлено субклиническое течение лихорадки Эбола у курсантов военного училища прибывших на учебу в город Тюмень из Демократической Республики Конго.

Заключение. Показана возможность завоза особоопасной инфекции в город Тюмень. Своевременная организация и проведение карантинных мероприятий позволили локализовать и предупредить распространение особоопасной инфекции (лихорадки Эбола) в городе Тюмени.

Ключевые слова: особоопасные инфекции, лихорадка Эбола, субклиническое течение, противоэпидемические мероприятия.

Актуальность. Последняя эпидемия лихорадки Эбола вспыхнула в Гвинее в феврале 2014 г. и согласно эпидемиологическим данным к ноябрю 2014 г. в результате заболевания в Гвинее, Либерии, Сьерра-Леоне, Сенегале, Мали, США, Испании погибли более 5165 человек из 14 383 инфицированных [4]. В результате эпидемии в странах Западной Африки регистрировались завозные случаи лихорадки Эбола на территориях Соединённого Королевства, Германии, США и Испании [2]. Многие люди постоянно перемещаются из своей страны в другие государства, находящиеся порой на других континентах [3]. Цели бесчисленных поездок и перемещений могут быть различными и варьировать от обычных туристических до миграционных и образовательных [5]. В связи с активной и постоянно расширяющейся программой обучения иностранных граждан из стран Африки, Азии, Латинской Америки и подготовкой их как специалистов в российских учебных заведениях, существуют риски завоза экзотических инфекций на территорию нашей страны. Соответственно прибытие на территорию Российской Федерации иностранных студентов из стран эндемичных по особо опасным инфекциям (ООИ) требует повышенного внимания медицинских работников санитарно-контрольных пунктов, а также своевременной организации и проведения противоэпидемических мероприятий при подозрении на ООИ [7].

Цель. Рассмотреть клинико-эпидемиологические аспекты завозных случаев подозрительных на

особоопасные инфекции на примере курсантов военного училища прибывших на учебу в г. Тюмень из Демократической Республики Конго и дать оценку эффективности проведенных противоэпидемических мероприятий при подозрении на завозной случай особоопасной инфекции в г. Тюмени.

Материалы и методы. Проведено проспективное наблюдение за 4 пациентами, госпитализированными в ГБУЗ ТО «Областная инфекционная клиническая больница» г. Тюмени в октябре-ноябре 2014 г. из Демократической Республики Конго с подозрением на ООИ (лихорадку Эбола). Образцы крови и сыворотки были получены от 4-х пациентов и 18 контактных лиц, приехавших в РФ из Республики Конго. На 6, 9, 16, 21, 26 и 39 суток с момента клинических проявлений у пациентов взяты анализы мочи, кала и носоглоточные смывы. Образцы биоматериала были доставлены в лабораторию в соответствии с требованиями МУ 1.3.2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности». Все мероприятия этого исследования проводились с соблюдением этических норм при участии и одобрении этического комитета инфекционной больницы.

Результаты и обсуждение. В целях предупреждения завоза и распространения ООИ на территории города Тюмени и Тюменской области предварительно разработан и действует комплекс противоэпидемиче-

Orlov M. D., Kashuba E. A., Sharukho G. V., Knyazeva E. F., Beltikova A. A., Folmer A. Y., Markova O. P., Antonyuk N. V.
CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF ASYMPTOMATIC CASES OF HIGHLY INFECTIOUS DISEASES

Aim. To study the clinical and epidemiological aspects of imported cases with suspected highly infectious diseases using the example of the cadets of the military school who came from the Democratic Republic of the Congo to study in Tyumen; and to evaluate the efficiency of the antiepidemic arrangements made at suspicion on an imported case of a highly infectious disease in Tyumen.

Materials and methods. A prospective study was conducted with regard to 4 patients from the Democratic Republic of the Congo admitted to the Regional Clinical Hospital for Infectious Diseases of Tyumen in the period of October – November 2014 with a suspected asymptomatic case of the highly infectious disease – Ebola fever. The samples of blood, serum, urine, feces as well as nasopharyngeal swabs sent to the laboratory with observance of rules of delivery of biomaterial.

Results. The cadets of the military school, who arrived in Tyumen from the Democratic Republic of the Congo to study, were diagnosed an asymptomatic case of Ebola fever.

Conclusion. The possibility of a highly infectious disease being imported to Tyumen has been demonstrated. The quarantine measures arranged in due time made it possible to isolate and to prevent the spread of the highly infectious disease (Ebola fever) in Tyumen.

Keywords: highly infectious diseases, Ebola fever, asymptomatic case, antiepidemic arrangements.

ских мероприятий: «План оперативных мероприятий на случай выявления больного (трупа), подозрительного на инфекционные заболевания, вызывающие чрезвычайные ситуации эпидемического характера (опасные инфекции)», от 22 июля 2014 г. утверждённый Первым заместителем Губернатора Тюменской области. Откорректированы и 1.09.2014 г. утверждены совместным приказом Управления Роспотребнадзора и Департамента здравоохранения Тюменской области «План поэтапного развёртывания госпитальной базы, схема оповещения, состав медицинского штаба, план оперативных мероприятий на случай выявления больного (подозрительного) опасными инфекциями». Совместно с Департаментом здравоохранения Тюменской области проверена госпитальная база и проведена оценка готовности её на случай выявления вышеуказанный больных. Представлены служебные письма в территориальное Управление Росграницы по дооснащению санитарно-карантинного пункта воздушного пункта пропуска изолирующими носилками, а также для служб в пункте пропуска о создании запаса средств индивидуальной защиты. Принято Постановление главного санитарного врача по Тюменской области № 8 «Об усилении мероприятий по санитарной охране территории Тюменской области» от 02.09.2014 г. Во исполнении Решения коллегии ФС от 26.09.2014 г. «О совершенствовании санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через государственную границу РФ» проведено 28 октября 2014 г. совещание со смежными службами по вопросам организации межведомственного взаимодействия государственных контрольных органов в пункте пропуска аэропорта «Рошино» при подозрении или выявлении больного с признаками инфекционного заболевания, а также по оценке готовности пункта пропуска к проведению комплексных противоэпидемических мероприятий с учётом актуальных эпидемических рисков. Соответственно

к моменту наступления приведённой ниже ситуации эпидемиологическая и инфекционная службы г. Тюмени и Тюменской области были полностью готовы.

В Москву военнослужащие прибыли двумя группами 26 и 29 октября маршрутом Браззавиль (Конго) – Касабланка (Марокко) – Москва (Шереметьево). Проживали в общежитии РУДН, находящегося возле посольства Демократической Республики Конго. Рейсом СУ-1500 Москва (Шереметьево) – Тюмень авиакомпании Аэрофлот 30 октября 2014 г. в 14 часов 15 минут прибыли 20 граждан Республики Конго для обучения в Тюменском высшем военно-инженерном командном училище (далее ТВВИКУ). В связи с тем, что прибывшие военнослужащие до прибытия в Россию находились в районе эндемичном по геморрагическим лихорадкам (лихорадка Эбола), специалистами санитарно-контрольного пункта на борту воздушного судна в аэропорту Рошино в г. Тюмени был проведен опрос и визуальный осмотр всех пассажиров с использованием инфракрасного термометра типа Кельвин КБ Диполь (Парацельс). Жалоб и повышения температуры тела не было зафиксировано.

Курсанты транспортом ТВВИКУ были доставлены к месту учёбы. В ТВВИКУ было организовано медицинское наблюдение за прибывшими и изоляция их в отдельном помещении в течение 21 дня. Ежедневно 2 раза в сутки все курсанты Республики Конго осматривались медицинским персоналом училища с обязательной термометрией тела.

На 5-е сутки медицинского наблюдения – 7 ноября – в 8.00 часов при проведении термометрии у трёх из 20 человек была зафиксирована повышенная температура – 37,1 °С, 37,2 °С, 37,3 °С. В целях предупреждения распространения заболевания, вызванного вирусом лихорадки Эбола, был проведен комплекс противоэпидемических мероприятий. Персонал бригады скорой медицинской помощи работал в защитной

одежде 1 типа «Кварц -1М». Машиной скорой медицинской помощи пациенты доставлены в ГБУЗ ТО ОИКБ г. Тюмени. После доставки больных в инфекционный стационар проведена дезинфекция транспорта на санитарной площадке инфекционной больницы. 7 ноября в ГБУЗ ТО ОИКБ г. Тюмени был издан приказ № 169 о переводе отделения оппортунистических инфекций на строгий противоэпидемический режим, в соответствии с которым выделен специальный медицинский пост с 4-мя медицинскими работниками. Пациенты, минуя приёмное отделение, были госпитализированы в Мельцеровский бокс № 1 отделения оппортунистических инфекций ГБУЗ ТО ОИКБ г. Тюмени. Персоналу, работающими с данными пациентами, с 7 ноября 2014 г. проводилась обязательная утренняя и вечерняя термометрия с регистрацией в специальном журнале, на случай выявления повышения температуры, был подготовлен изолятор.

Больные при поступлении предъявляли жалобы на недомогание, насморк. При сборе эпидемиологического анамнеза отрицали контакт с инфекционными больными. Все заболевшие городские жители г. Браззавиль из благополучных семей, христианского вероисповедания, пили только бутилированную воду. В деревни страны Конго не выезжали, наличие родственников в сельской местности отрицали. Употребление мяса обезьян, крыланов, национальных напитков отрицали. Медицинский осмотр госпитализированных пациентов проводился врачом-инфекционистом в защитной одежде 1 типа «Кварц-1М».

При поступлении у пациента № 1/Ib зарегистрировано кратковременное повышение температуры тела до 37,1 °С, температура тела у пациента № 2/Ph была 36,8 °С у пациента № 3/Sh – 36,7 °С, у больных с нормальной температурой тела определялся только насморк. Периферические лимфоузлы – тонзиллярные до 0,6 см, безболезненные, плотноватые. Общее состояние и самочувствие при осмотре удовлетворительное, по органам и системам в целом без особенностей. Результаты общих анализов крови и мочи приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Результаты общих анализов крови у пациентов, госпитализированных в ОИКБ с подозрением на лихорадку Эбола

Показатели	Пациенты		
	№ 1/Ib	№ 1/Ph	№ 1/Ib
Эритроциты, $\times 10^{12}$	5,1	6,11	5,5
Гемоглобин, г/л	148,0	171,0	164,0
Тромбоциты, $\times 10^9$	161,0	164,0	174,0
Гематокрит	42,0	50,0	46,0
СОЭ, мм/час	3,0	3,0	3,0
Лейкоциты, $\times 10^9$	3,6	5,0	5,7
Эозинофилы, %	6,0	1,0	1,0
Палочкоядерные нейтрофилы, %	1,0	1,0	1,0
Сегментоядерные нейтрофилы, %	27,0	51,0	46,0
Лимфоциты, %	59,0	39,0	42,0
Моноциты, %	7,0	8,0	9,0
МСН, пг	28,5	28,0	30,0

Таблица 2

Результаты общих анализов мочи у пациентов, госпитализированных в ОИКБ с подозрением на лихорадку Эбола

Показатели	Пациенты		
	№ 1/Ib	№ 1/Ph	№ 1/Ib
Удельный вес	1030	1025	1030
Прозрачность	прозрачная	прозрачная	прозрачная
Цвет	с/ж	с/ж	с/ж
Реакция	5,0	5,0	5,0
Белок, г/л	нет	нет	Нет
Сахар	Отр.	Отр.	Отр.
Ацетон	Отр.	Отр.	Отр.
Лейкоциты (в поле зрения)	Ед.	Ед.	Ед.
Эпителий плоский	Ед.	Ед.	Ед.

13 ноября 2014 г. при продолженном проведении медицинского наблюдения за курсантами ТВВИКУ, прибывшими из Демократической Республики Конго ещё у одного человека было зарегистрировано повышение температуры тела до 37,2 °С. Других признаков заболевания не установлено, пациент также с соблюдением всех противоэпидемических мероприятий был госпитализирован в Мельцеровский бокс № 2 отделения оппортунистических инфекций ГБУЗ ТО ОИКБ г. Тюмени с предварительным диагнозом: острая респираторная инфекция?

Все госпитализированные в ГБУЗ ТО ОИКБ г. Тюмени пациенты, прибывшие из Демократической Республики Конго были обследованы. Биологический материал от пациентов исследовался в лаборатории ГНУ ВБ «Вектор» г. Новосибирска методом ПЦР на наличие РНК вирусов лихорадки Ласса, лихорадки Марбург, желтой лихорадки, лихорадки Денге, лихорадки Западного Нила, лихорадки Крым-Конго, на ДНК лептоспироза, малярийного плазмодия, на РНК вирусов геморрагической лихорадки Эбола, также выполнены ИФА крови на определение иммуноглобулинов М и G к вирусам лихорадки Эбола.

Результаты исследования до руководства больницы не доводились и хранятся в лаборатории ГНУ ВБ «Вектор» г. Новосибирска, тем не менее, был издан приказ о дальнейшем соблюдении строгого противоэпидемического режима и продолжении проведения карантинных мероприятий до окончания 2 сроков максимального инкубационного периода (42 дня).

В связи с выявлением еще одного подозрительного случая на ООИ, в тот же день 13 ноября 2014 г. проинформирован Первый заместитель Губернатора Тюменской области председатель областной санитарно-противоэпидемической комиссии. Проведено рабочее совещание, усилен санитарно-карантинный контроль за транзитными пассажирами из стран, где регистрированы случаи выявления больных лихорадкой Эбола. В авиакомпании «UTair» и «Ямал» представлены информационные письма и инструкции по обработке воздушного судна и действию экипажа в случае выявления на борту инфекционного боль-

ного, заражённого вирусом Эбола. 28 ноября 2014 г. скорректирован и утверждён Первым заместителем Губернатора области «Комплексный план по санитарной охране территории». 2 декабря 2014 г. проведено заседание Координационного Совета воздушного пункта пропуска через государственную границу Российской Федерации международного аэропорта пропуска Тюмень-Рощино. На заседании санитарно-противоэпидемической комиссии Тюменской области 10 декабря 2014 г. рассмотрен вопрос «О мерах по предупреждению распространения опасных инфекционных болезней в случае завоза на территорию Тюменской области». Организация и проведение всех карантинных мероприятий осуществлялись при консультативной поддержке и оперативном взаимодействии с ФБУН Государственным научным центром вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора.

Заключение. Проведённое проспективное наблюдение за 4 пациентами, госпитализированными в ГБУЗ ТО Областную инфекционную клиническую больницу г. Тюмени в октябре-ноябре 2014 г. из Демократической Республики Конго с подозрением на ООИ (лихорадку Эбола) показало возможность субклинического течения лихорадки Эбола у лиц, долгое время проживающих на эндемичных по геморрагической лихорадке Эбола территориях.

Литературные данные подтверждают возможность такого течения: в 1996 г. на севере Габон произошли 2 вспышки заболевания Эбола, в результате чего летальность составила 75% среди 120 больных с лабораторно подтверждённым заболеванием «геморрагическая лихорадка Эбола». У большинства пациентов были высокая температура, головная боль, диарея, рвота и геморрагические проявления. Вирус лихорадки Эбола попал к человеку от мёртвой обезьяны, затем от человека к человеку через заражённые фекалии, рвотные массы, слюну, пот или кровь. С самого начала и до конца вспышки непосредственные контакты с инфицированными материалами от смертельных и не смертельных случаев имели 24 человека, но у них не развились симптомы заболевания. Эти люди были членами семьи пациентов с симптомами Эбола, те, кто жил с ними постоянно и ухаживал за больными даже без физических методов защиты, таких как перчатки и др. [14]. Лабораторные исследования подтвердили наличие РНК вируса Эбола в белых клетках крови у лиц, не имеющих симптомов заболевания в течение 2-х недель. Эти результаты свидетельствуют о том, что некоторые люди были инфицированы вирусом Эбола без развития клинических проявлений заболевания. Результаты анализа других вспышек также указывают на возможность появления таких бессимптомных случаев [13]. Кроме того, с помощью реакции иммунофлуоресценции была показана распространённость антител к вирусу Эбола среди бессимптомных членов семьи, но которые имели физический контакт с больными геморрагической лихорадкой Эбола. Так, во вре-

мя вспышки в Кивите в Демократической Республике Конго в течение 21 месяцев в 152 семьях, в которых были зафиксированы случаи контакта с больными лихорадкой Эбола, в крови всего лишь пяти таких лиц были обнаружены IgM и IgG к вирусу Эбола [15].

Таким образом, учитывая возможность субклинического течения лихорадки Эбола у лиц, долгое время проживающих на эндемичных по геморрагической лихорадке Эбола территориях, необходимо более тщательно определять круг лиц, нуждающихся в обязательном лабораторном обследовании по строгим эпидемиологическим показаниям. При постановке диагноза следует принимать во внимание фактор возможной биомимикрии между инфекционными агентами в эндемичных регионах, который может повлиять на результаты исследования сывороток крови методом ИФА или другими серологическими методами. Диагностика таких случаев должна основываться на методе ПЦР с дальнейшим подтверждением результатов методом секвенирования фрагмента генома вируса.

Проведённый эпидемиологической и инфекционной службами в городе Тюмени превентивный комплекс административных, противоэпидемических и лечебных мероприятий позволил предупредить распространение особоопасной инфекции (лихорадки Эбола) в городе Тюмени в октябре-ноябре 2014 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бельтикова А. А., Кашуба Э. А., Любимцева О. А., Петрушина А. Д. Инфекции у детей: мифы и реальность // Наука и образование: современные тренды. 2015. № X. С. 6-11.
2. Борисевич И. В., Сыромятникова С. И. Геморрагическая лихорадка Эбола // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. 2015. № 1 (10). С. 51-59.
3. Бронштейн А. М. Тропические болезни и медицина болезней путешественников / под ред. А. М. Бронштейна. ГЭОТАР-Медиа, 2014. 528 с.
4. Кедрова О. В. Информация об эпидемиологической ситуации по опасным инфекционным болезням, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территории, в мире, странах СНГ и Российской Федерации // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. 2015. № 3 (12). С. 13-17.
5. Куасси Д. М., Карань Л. С., Барышева И. В., Ходорович А. М., Шипулин Г. А., Кожевникова Г. М. Результаты обследования студентов из районов эндемичных по лихорадке Эбола // Инфекционные болезни. 2016. Т. 14, № 51. С. 151-152.
6. Лобзин Ю. В., Белозёров Е. С., Беляева Т. В., Волжанин В. М. Вирусные болезни человека. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2015. 400 с.
7. Письмо Роспотребнадзора от 18.08.2014 № 01/9424-14-32 «О рекомендациях по геморрагической лихорадке Эбола» // Заместитель главного врача. 2015. № 1 (104). С. 125-136.
8. Саперкин Н. В. Болезнь, вызванная вирусом Эбола (адекватная оценка угрозы): учебное пособие. Н. Новгород: Издательство Нижегородской гос. медицинской академии, 2015. 76 с.;
9. Фролова О. И., Кашуба Э. А. Иммунопрофилактика в вопросах и ответах: методические рекомендации для врачей. Тюмень: РИЦ «Айвекс». 2016. 188 с.
10. Шкарин В. В., Ковалишена О. В. Новые инфекции: систематизация, проблемы, перспективы: монография / Н. Новгород: Издательство НГМА, 2012. 512 с.

11. Щелканов М. Ю., Maggasouba N. F., Voiro M. Y., Малеев В. В. Причины развития эпидемии лихорадки Эбола в Западной Африке // Лечащий врач. 2014. № 11. С. 30-37.
12. Щелканов М. Ю., Zoumanigui N. Boiro M. Ye., Малеев В. В. Пять мифов о лихорадке Эбола: где кончается вымысел? // РМЖ. 2015. Том 23, № 2. С. 58-65.
13. Leroy E. M., Baize S., Debre P. et al. Early immune responses accompanying human asymptomatic Ebola infections // Clin. Exp. Immunol. 2001. № 124. P. 253-460.
14. Leroy E. M., Baize S., Volchkov V. E., et. Human asymptomatic Ebola infection and strong inflammatory Response // The Lancet. 2000. Vol 355. P. 2210-2215.
15. Rowe A. K., Bertolli J., Khan F. S. et al/ Clinical, Virilogic and Immunologic Follow-Up of Convalescent Ebola Hemorrhagic Fever Patients and Their Household Contacts, Kikwit, Democratic Republic of the Congo // The Journal of Infectious Diseases. 1999. № 179 (Suppl I). P.28-35.

Контактная информация

Бельтикова Анна Александровна, тел. +7 (3452) 508-302,
e-mail: anna_beltikova@mail.ru.

Сведения об авторах

Орлов Михаил Дмитриевич, д. м. н., профессор кафедры инфекционных болезней с курсом детских инфекций ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Кашуба Эдуард Алексеевич, заслуженный деятель науки РФ, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней с курсом детских инфекций ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Шаруха Галина Васильевна, д. м. н., руководитель Управления Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень; доцент кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Князева Елена Фёдоровна, к. м. н., начальник отдела эпидемиологического надзора Управления Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень.

Бельтикова Анна Александровна, к. м. н., доцент кафедры инфекционных болезней с курсом детских инфекций ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Фольмер Александр Яковлевич, к. м. н., главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», г. Тюмень.

Маркова Оксана Петровна, к. м. н., заведующая отделом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», г. Тюмень; главный эпидемиолог департамента здравоохранения Тюменской области, г. Тюмень.

Антонюк Наталья Владимировна, врач-инфекционист, заведующая отделением оппортунистических инфекций ГБУЗ ТО ОИКБ, г. Тюмень.

Осипов А. С., Прокопьев Н. Я., Дуров А. М., Губин Д. Г.,
Назмутдинова В. И., Ветошкина Е. А., Фетисова Е. В.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ФГБОУ ВО «Дальневосточная государственная академия физической культуры», г. Хабаровск

ВЛИЯНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ КРЕСЛЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОЦЕДУРЫ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

Цель. Изучить влияние положения тела юношей в стоматологическом кресле на базовые показатели центральной гемодинамики при проведении процедуры хирургического лечения кариеса зубов.

Материал и методы. Обследовано 32 мужчины периода юношеского возраста, имеющих различные клинические проявления кариеса зубов. Во время проведения процедуры хирургического лечения кариеса у них в положении лёжа и сидя в стоматологическом кресле изучены показатели центральной гемодинамики, включая частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд./мин.), систолическое (САД), диастолическое (ДАД), пульсовое (ПАД), среднее динамическое (СДД, мм рт. ст.) давление, ударный (УОК, мл.) и минутный (МОК мл.) объём крови.

Результаты. Установлено, что на этапах обезболивания и одонтопрепарирования кариозного зуба ЧСС достоверно увеличивается, достоверно повышаются показатели САД, ПАД и СДД, выходя за пределы нормативных значений. ДАД достоверных изменений не претерпевает.

Выводы. При проведении процедуры хирургического лечения кариеса зубов нахождение пациента в стоматологическом кресле в положении полусидя или лёжа, влияет на показатели центральной гемодинамики. В первую очередь это относится к ЧСС, величине САД, ПАД и СДД. При этом диастолическое артериальное давление достоверных изменений не претерпевает. Для контроля центральной гемодинамики при хирургическом лечении кариеса зубов у всех пациентов следует подсчитывать ЧСС и измерять артериальное давление по Короткову.

Ключевые слова: юноши, кариес зубов, центральная гемодинамика, положение тела.

Актуальность. Кариес зубов является одним из наиболее распространенных заболеваний человека, которым страдает 95-97% населения земли [1, 5, 9, 10, 14] и имеет прогрессирующую тенденцию к дальнейшему росту [6, 7, 11, 13].

Что касается функционального состояния центральной гемодинамики лиц юношеского возраста во время процедуры хирургического лечения кариеса зубов в зависимости от положения их тела в стоматологическом кресле, то в доступной литературе таких исследований мы не встретили. Отметим, что физиологии и патологии кровообращения у человека посвящена обширная литература [3, 8, 12, 15, 16].

Гипотеза исследования состоит в том, что количественные значения базовых показателей центральной гемодинамики лиц юношеского возраста, регистрируемые при проведении процедуры хирургического лечения кариеса зубов, в различных положениях тела в стоматологическом кресле, могут быть различны и не отразится ли это на состоянии здоровья пациента.

Цель. Изучить влияние положения тела юношей в стоматологическом кресле на показатели центральной гемодинамики при проведении процедуры хирургического лечения кариеса зубов.

Материал и методы. На базе Тюменского медицинского центра «Астра-Мед», во время лечения кариеса зубов в положении сидя или лёжа в стоматологическом кресле, обследовано 32 мужчины периода юношеского возраста. Изучены показатели центральной гемодинамики, включая частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд./мин.), систолическое (САД, мм рт. ст.), диастолическое (ДАД, мм рт. ст.) пульсовое (ПАД, мм рт. ст.), среднее динамическое (СДД, мм рт. ст.) давление. Подсчет ЧСС проводился пальпаторным методом на левой лучевой артерии. Артериальное давление изучено по Короткову на левом плече.

СДД определено расчетным способом по формуле Хикэма:

$$СДД = (ПАД : 3) + ДАД [2],$$

где: СДД – среднее динамическое артериальное давление (мм рт. ст.); ПАД – пульсовое артериальное давление (мм рт. ст.); ДАД – диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.); 3 – коэффициент.

Для расчета систолического (ударного) объема крови (СОК, мл) нами использована формула Старра: $СОК = 90,97 + (0,54 \times ПАД) - (0,57 \times ДАД) - (0,61 \times В)$, где: СОК – систолический объем крови, в мл; ПД – пульсовое давление, в мм рт. ст.; ДД – диастолическое давление, в мм рт. ст.; В – возраст обследуемого, в годах.

Osipov A. S., Prokopiev N. Ya., Durov A. M., Gubin, D.G., Nazmutdinova V. I., Vetoshkina E. A., Fetisova E. V.

THE INFLUENCE OF A PATIENT POSITION IN A DENTAL CHAIR ON CENTRAL HEMODYNAMICS DATA OF PERSONS OF THE YOUTHFUL AGE PERIOD DURING THE PROCEDURE OF CARIES TREATMENT

Aim. To research the influence of body position of young men in a dental chair on central hemodynamics basic data during the procedure of surgical caries treatment.

Material and methods. There were examined 32 men of the youthful age period with different clinical caries indications. During the procedure of caries treatment, central hemodynamics clinical data were studied including heart rate, systolic and diastolic arterial pressure, pulse arterial pressure, average dynamic pressure, stroke volume and minute volume of blood.

Results. It is established that heart rate, average arterial pressure, pulse arterial pressure and average dynamic pressure increase, going beyond the normative standards at the stages of anesthesia and caries tooth odonto-preparation. At the same time diastolic arterial pressure doesn't undergo significant changes.

Conclusions. During the procedure of surgical caries treatment, central hemodynamics clinical data depend on the patient position in a dental chair (half-sitting or lying position). This primarily refers to heart rate, such values as systolic arterial pressure, pulse arterial pressure and average dynamic pressure. At the same time diastolic arterial pressure doesn't undergo significant changes. To control central hemodynamics during the procedure of caries treatment of all patients it's necessary to calculate heart rate and measure arterial pressure according to Korotkov.

Keywords: men of the youthful age period, dental caries, central hemodynamics, body position.

Минутный объем крови (МОК, мл) рассчитан по формуле:

$$МОК = СОК \times ЧСС,$$

где: МОК – минутный объем крови (мл), СОК – систолический объем крови (мл), ЧСС – частота сердечных сокращений (уд./мин.).

До проведения лечения показатели гемодинамики изучены в состоянии физиологического покоя в положении пациента полусидя (ПС) и лёжа (ПЛ) в стоматологическом кресле.

При оценке степени поражения зубов кариесом мы пользовались показателями, рекомендованными Всемирной организацией здравоохранения.

Результаты исследования обработаны методами математической статистики на персональном компьютере с использованием t-критерия Стьюдента [4]. Достоверными считали различия при уровне значимости $p < 0,05$, принятых в медико-биологических исследованиях.

Исследования выполнены в соответствии с Приказом МЗ РФ за № 226 от 19.06.2003 года «Правила клинической практики в РФ» и с соблюдением принципов добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21 и 22 Конституции РФ.

Результаты и обсуждение

Состояние физиологического покоя. Если рассматривать изучаемые показатели центральной гемодинамики в зависимости от положения пациента в стоматологическом кресле (табл. 1), то с позиций достоверности различий мы не выявили ($p > 0,05$). В то же время в абсолютных значениях ЧСС у юношей, получающих лечение в ПЛ была на 0,8 уд./мин. реже, чем у юношей, лечение кариеса которых выполнялось в стоматологическом кресле в ПС. САД в положении пациента лёжа в кресле в абсолютных значениях было меньше на 2,3 мм рт. ст. в сравнении с находящимся

в ПС. ДАД и ПД были соответственно меньше на 0,8 и 1,5 мм рт. ст.

СДД, как показали исследования Н. Н. Савицкого, достаточно постоянная величина [8] и в норме равна 80-90 мм рт. ст., но зависит от возраста человека. По его данным СДД в возрасте до 45 лет составляет в среднем 80 мм рт. ст., с пределами колебаний 75-92 мм рт. ст. Можно заключить, что у всех обследованных нами юношей СДД в состоянии физиологического покоя не выходило за пределы нормативных значений.

УОК и МОК у всех юношей находился в пределах физиологической нормы.

Обезболивание. В сравнении с состоянием физиологического покоя ЧСС у юношей, получавших лечение в ПЛ, на этом этапе лечения было чаще на 10,7 уд./мин., а в ПС – на 11,9 уд./мин. Мы полагаем, что эмоциональное состояние, связанное с предстоящим ощущением боли, при выполнении обезболивания привело к достоверному учащению ЧСС в сравнении с состоянием физиологического покоя.

САД у юношей сравниваемых групп также имело тенденцию к повышению, но увеличение САД находилось в пределах физиологических значений. Так, у юношей, лечение кариеса у которых выполнялось в ПЛ, было выше, чем в состоянии физиологического покоя на 7,8 мм рт. ст., тогда как у получавших лечение в ПС – на 6,3 мм рт. ст.

ДАД достоверных изменений не претерпело ($p > 0,05$).

В сравнении с состоянием физиологического покоя ПАД у юношей, лечение которых проводилось в ПЛ было на 6,6 мм рт. ст. выше, тогда как их сверстников, лечение которых осуществлялось в ПС – на 5,3 мм рт. ст.

В сравнении с состоянием физиологического покоя СДД, не выходя за пределы нормативных колебаний,

у юношей, лечение которых проводилось в ПЛ, повысилось в абсолютных значениях на 3,4 мм рт. ст., тогда как у лечившихся в ПС – на 2,9 мм рт. ст.

УОК не зависел от положения юношей в стоматологическом кресле.

В сравнении с состоянием физиологического покоя МОК у юношей, хирургическое лечение кариеса которых проводилось в ПЛ, увеличился на 903,24 мл, тогда как у юношей находившихся в ПС на 932,03 мл. Можно сделать вывод о том, что МОК находится в прямой зависимости от ЧСС, что с физиологических позиций закономерно.

Таблица 1

Центральная гемодинамика юношей на этапах хирургического лечения кариеса в зависимости от положения их тела в стоматологическом кресле (M ± m)

Показатель	Положение тела	
	ПЛ (n = 11)	ПС (n = 21)
Состояние физиологического покоя		
ЧСС	72,8 ± 2,3	73,6 ± 2,9
САД	119,4 ± 2,5	121,7 ± 2,3
ДАД	71,6 ± 2,3	72,4 ± 2,4
ПАД	47,8 ± 1,4	49,3 ± 1,3
СДД	87,5 ± 2,9	88,8 ± 3,0
УОК	61,94 ± 5,29	62,3 ± 5,74
МОК	4509,23 ± 0,372	4585,28 ± 0,390
Обезболивание		
ЧСС	83,5 ± 2,7	85,5 ± 2,8
САД	127,2 ± 3,2	128,1 ± 2,9
ДАД	72,8 ± 2,4	73,5 ± 2,6
ПАД	54,4 ± 1,3	54,6 ± 1,3
СДД	90,9 ± 3,2	91,7 ± 3,1
УОК	64,82 ± 6,04	64,53 ± 5,87
МОК	5412,47 ± 0,443	5517,31 ± 0,489
Одонтопрепарирование		
ЧСС	86,1 ± 3,2	87,3 ± 3,6
САД	134,7 ± 3,3	137,1 ± 3,2
ДАД	73,2 ± 2,5	73,8 ± 2,6
ПАД	61,5 ± 1,7	63,3 ± 2,0
СДД	93,7 ± 2,8	94,9 ± 3,3
УОК	68,43 ± 6,63	72,75 ± 7,53
МОК	5891,82 ± 0,524	6351,07 ± 0,556
Пломбирование		
ЧСС	76,7 ± 3,1	78,4 ± 3,4
САД	125,2 ± 3,6	128,7 ± 3,8
ДАД	72,5 ± 2,6	72,8 ± 2,5
ПАД	52,7 ± 1,5	55,9 ± 1,7
СДД	90,1 ± 3,0	91,4 ± 3,2
УОК	63,9 ± 5,91	65,63 ± 6,11
МОК	4901,13 ± 0,388	5145,39 ± 0,403
Шлифовка-полировка зуба		
ЧСС	74,8 ± 2,9	75,3 ± 3,3
САД	122,8 ± 2,7	124,6 ± 3,7
ДАД	72,0 ± 2,4	73,7 ± 2,6
ПАД	50,8 ± 1,4	50,9 ± 1,5
СДД	88,9 ± 2,7	90,7 ± 3,1
УОК	63,33 ± 5,94	62,42 ± 5,62
МОК	4737,08 ± 0,323	4700,26 ± 0,307

Одонтопрепарирование зуба. В сравнении с состоянием физиологического покоя ЧСС на этом этапе лечения у юношей, получающих лечение в кариозного зуба в ПЛ в абсолютных значениях увеличилась на 13,3 уд./мин., а у лечившихся в ПС – на 13,7 уд./мин. ($p < 0,05$), но не выходила за пределы нормативных значений.

Характеризуя САД также отметим его повышение, не выходившее за возрастные нормативные значения. Так, у получавших лечение в ПЛ САД в абсолютных значениях увеличилось на 15,3 мм рт. ст., а у юношей, лечение кариеса которых осуществлено в ПС – на 15,4 мм рт. ст. Отмечено достоверное ($p < 0,05$) увеличение САД у юношей сравниваемых групп по отношению к состоянию физиологического покоя.

Анализ значений ДАД свидетельствовал о его стабильных значениях у юношей сравниваемых групп.

На данном этапе лечения ПАД, по сравнению с физиологическим покоем, увеличивалось. Так, у юношей, получавших лечение в ПЛ, в абсолютных значениях его увеличение составило 13,7 мм рт. ст., у юношей сравниваемой группы – на 14 мм рт. ст. Таким образом, можно заключить, что ПАД находится в прямой зависимости от ЧСС и САД, что физиологически обусловлено.

Произошли изменения со стороны СДД, которое у юношей сравниваемых групп пусть незначительно, но выходило за пределы нормативных колебаний. Так, у юношей, лечение которых выполнялось в ПЛ, увеличение СДД составило 6,2 мм рт. ст., тогда как у их сверстников, лечение которых проводилось в ПС – на 6,1 мм рт. ст.

В сравнении с этапом обезболивания при одонтопрепарировании кариозного зуба УОК увеличился, причем у находящихся в ПЛ на 3,61 мл, тогда как у получавших лечение в ПС – на 8,22 мл. Значения МОК соответственно составили 479,35 мл и 833,76 мл. Это связывается нами не только с возрастанием ЧСС, но и ортостатическим положением тела в стоматологическом кресле.

Данное обстоятельство мы расцениваем не как патологию деятельности сердечнососудистой системы у юношей, а как проявление индивидуальной установки в нервно рефлекторной регуляции кровообращения. Мы учитывали и то, что ЧСС и САД на этапах обезболивания и одонтопрепарирования также возрастали, что не могло не отразиться на значениях СДД, УОК и МОК.

Пломбирование зуба. На данном этапе лечения эмоционально-психическое состояние юношей, в связи с одной из завершающих стадий лечения, начинало приближаться к значениям, имевшим место в состоянии физиологического покоя. Это не могло не сказаться на центральной гемодинамике, в том числе на ЧСС. Так, у юношей, лечение которых выполнялось в ПЛ, в абсолютных значениях ЧСС стала реже на 3,9 уд./мин., а у находившихся в стоматологическом кресле в ПС – на 4,8 уд./мин. То же мы можем сказать и о значениях САД. ДАД в сравнении с состоянием

физиологического покоя достоверных изменений не претерпевало.

ПАД и СДД имели тенденцию снижения и находились в значениях границ физиологической нормы.

Характеризуя УОК и МОК отметим, что их объёмные характеристики по сравнению с этапом одонтопрепарирования значительно снизились. Но, тем не менее, они находились в прямой зависимости от положения тела в стоматологическом кресле. Так, у юношей, получавших лечение в ПЛ, УОК на 4,53 мл стал меньше, тогда как у юношей, лечение которых проводилось в ПС – на 7,12 мл. МОК соответственно снизился на 990,69 мл и 1205,68 мл.

Шлифовка-полировка зуба. На данном этапе хирургического лечения кариеса зубов показатели центральной гемодинамики у юношей, лечение которых проводилось в ПЛ и ПС, достоверно не отличались и практически достигали значений состояния физиологического покоя.

Выводы

1. При проведении процедуры хирургического лечения кариеса зубов нахождение тела пациента в стоматологическом кресле в положении полусидя или лёжа, влияет на показатели центральной гемодинамики. В первую очередь это относится к ЧСС, величине САД, ПАД, СДД, УОК и МОК. При этом диастолическое артериальное давление достоверных изменений не претерпевает.
2. Врачу стоматологу всегда следует помнить о том, что психоэмоциональное состояние, связанное с предстоящим ощущением боли, способствует достоверному учащению ЧСС, повышению САД, ПАД и СДД, которые могут выходить за пределы нормативных физиологических значений.
3. Рекомендуем для контроля центральной гемодинамики при хирургическом лечении кариеса зубов у всех пациентов подсчитывать ЧСС и измерять артериальное давление по Короткову.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверьянов С. В. Распространенность и интенсивность кариеса зубов, заболеваний пародонта и зубочелюстных аномалий у детей города Уфы // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 2.
2. Брин В. Б. Физиология системного кровообращения. Формулы и расчеты. Издательство Ростовского университета, 1984. 88 с.
3. Гайтон А. Физиология кровообращения. Минутный объем сердца и его регуляция. М., 1969. 472 с.
4. Гланц С. Медико-биологическая статистика. М: Практика, 1999. 459 с.
5. Иванов П. В. Распространенность кариеса зубов у населения Ямало-Ненецкого автономного округа // Dental Forum. 2011. Т. 40, № 4. С. 37-39.

6. Максимовская Л. Н. Интенсивность заболеваний пародонта у жителей г. Пензы // Вестник новых медицинских технологий. 2011. № 2. С. 18-184.
7. Родивилова Н. А. Анализ отдаленных результатов лечения кариеса зубов у взрослых: клинко-эпидемиологическое исследование: автореферат дисс. ... канд. мед. наук. Москва, 2014. 23 с.
8. Савицкий Н. Н. Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. М.: Медицина, 1974. 307 с.
9. Сатыго Е. А. Система профилактики зубочелюстных аномалий и кариеса зубов у детей в период раннего сменного прикуса: автореферат дисс. ... докт. мед. наук. СПб., 2014. 38 с.
10. Сущенко А. В. Интенсивность и распространенность кариеса у детей 2-6 // Дентал Юг. 2011. № 8 (92). С. 48-49.
11. Усманова И. Н. Стоматологический статус полости рта у лиц молодого возраста, проживающих в регионе с неблагоприятными факторами окружающей среды // Фундаментальные исследования. 2013. № 12. С. 546-549.
12. Фолков Б. Кровообращение. М., 1976. 463 с.
13. Шевцова Ю. В. Ранний детский кариес. Лечебно-профилактические методы коррекции: автореферат дисс. ... канд. мед. наук. Пермь, 2015. 22 с.
14. Jiang E. M. Prevention of early childhood caries (ECC) through parental tooth brushing training and fluoride varnish application: A 24-month randomized controlled trial // J. Dent. 2014. N. 42 (12). P. 1543-1550.
15. Posadzy-Malaczynska, A. Arterial dispensability, intima media thickness and pulse wave velocity after renal transplantation and in dialysis normotensive patients // Int. Angiol. 2005. Vol. 24 (1). P. 89-94.
16. Van Bortel L. M. Clinical application of arterial stiffness, Task Force III: recommendations for user procedures // Am. J. Hypertens. 2002. Vol. 15. P. 445-452.

Контактная информация

Прокопьев Николай Яковлевич, тел. +7-912-927-16-57, e-mail: pronik44@mail.ru.

Сведения об авторах

Осипов Алексей Сергеевич, врач-стоматолог медицинского центра «Астра-Мед», г. Тюмень.

Прокопьев Николай Яковлевич, д. м. н., профессор ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень.

Дуров Алексей Михайлович, д. м. н., профессор ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень.

Губин Денис Геннадьевич, д. м. н., профессор ГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Назмутдинова Вероника Иршатовна, к. б. н., доцент ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень.

Ветошкина Елена Александровна, к. п. н., доцент ФГБОУ ВО «Дальневосточная государственная академия физической культуры», г. Хабаровск.

Фетисова Елена Вячеславовна, учащаяся средней общеобразовательной школы № 22, г. Тюмень.

Осипян И. Ю.

ФГБОУ ВО УрГУПС г. Екатеринбург

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОЛЮБИЯ

Цель. Выявить механизмы формирования трудолюбия в представлениях студенческой молодежи.

Материалы и методы. Материалом для работы послужили результаты социологического опроса 500 студентов г. Тюмени.

Результаты. В результате исследования выявлены механизмы способствующие формированию трудолюбия в представлении у студентов г. Тюмени. Ведущими механизмами являются семья, школа, средства массовой информации. Одухотворение труда, увлечение самого себя процессом или результатами, которые труд принесёт, помогает формировать трудолюбие.

Ключевые слова: трудолюбие, семья, школа, генетические способности, мотивация, самовоспитание.

Актуальность. Развитие нанотехнологий, инноваций в современном обществе сопровождаются возрастанием потребностей в высококвалифицированных работниках. Современному обществу нужна личность с профессиональными способностями, мобильная, трудолюбивая, компетентная. Личность, сама стремившаяся достичь высокого профессионализма. На развитие способностей человека к труду, формирование его трудовых ценностей влияет множество факторов. Они являются основой позитивного отношения к труду, осознание себя личностью, необходимым обществом, способствуют личностному развитию, не только усилий, привычки трудиться, но и знаний, навыков, компетенции. В этой связи необходимо разобраться в причинах формирующих трудолюбие.

Цель. Выявить механизмы формирования трудолюбия в представлении студенческой молодежи.

Материалы и методы. Методом случайной выборки было проведено анкетирование 500 студентов г. Тюмени. В анкетировании приняли участие 254 юношей и 246 девушек в возрасте от 17 до 25 лет, обучающихся на различных факультетах и специальностях. Для изучения механизмов формирования трудолюбия применялись следующие методы: анализ литературных источников, социологический опрос и обработка результатов. Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью пакета программ для статистической обработки SPSS 22.0.

Результаты. Результаты проведенного анкетирования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Механизмы формирования трудолюбия	
Причины	% ответов
Индивидуальные способности	18,7%
Семья	51,4%
Школа	49,5%
Авторитетная личность	14,0%
Самовоспитание, самореализация	9,3%
Свободное время, досуг	5,6%
Мотивация	11,2%

Как видно из таблицы, большинство студентов, принявших участие в анкетировании, считают, что,

во-первых, на формирование трудолюбия оказывает влияние культурная среда, ценности, доминирующие в семье. От отношений внутри семьи зависит будущая успешность в трудовом процессе, «формируются столь важные для работника качества, как ценность труда, дисциплина, преданность к делу, коллективизм» [7], и можно сказать, развитие всего общества. Роль семьи в становлении личности огромна. Именно семья, готовит человека к определенному статусу, уровню образования, трудовой деятельности, «именно в семье человек обучается социальным ролям, получает основы образования, навыки поведения» [9]. Трудолюбие является важной ценностью, которое еще с детства в семье закладывается как позитивное отношение к труду. Методы воспитания должны быть аргументированы с помощью примеров из жизни, из опыта самого человека. «Есть такие вещи, которые не сделаешь пока не выучишься, но есть и такие вещи, которые надо сделать, чтобы выучиться» [2]. Именно родительский пример положительно влияет на формирование личности. В процессе воспитания человек акцентирует внимание на действия и поступки старших и более опытных людей, подчеркивает для себя положительные оценки, что способствует воспитанию его трудолюбия. Семья является для человека единственным местом, на протяжении какого-то времени, где он получает трудовой опыт, потом человека окружают другие социальные институты – это школа, институт, улица.

Во-вторых, немалую роль в выработке жизненных смыслов, установок самореализации играет школа. Человеку еще в школе дают понять, что учеба – это труд, требующий волевых усилий, внимания, настойчивости и дисциплины, учат доводить начатое до конца, быть ответственным, аккуратным, инициативным. Именно учебный труд дает осознание себя личностью, необходимый обществу, способствует личностному развитию, не только усилий, привычки трудиться, но и знаний, навыков, компетенций. «Учеба – основной вид деятельности студентов, поэтому именно во время учебного процесса, в основном, осуществляется воспитание студентов» [11]. Труд в школе рассматривается как «повинность», в не самоутверждение личности, поэтому отсутствует воспитание в учащихся правиль-

Osipyan I. Y.

MECHANISMS OF FORMATION OF DILIGENCE*Aim. Identify the mechanisms of formation of diligence in students' performances.**Materials and methods. The work material was the results of a poll of 500 students of the city of Tyumen.**Results. The study revealed the mechanisms contributing to the formation of diligence in the representation of students of Tyumen. Leading mechanisms are family, school, mass media. Spiritualization work, passion itself conduct or outcome of that work will bring, it helps build industry.**Keywords: hard work, family, school, genetic ability, motivation, self-education.*

ного отношения к труду. Труд в сознании школьника должен восприниматься не обузой или наказанием, а возможностью реализовать свои способности.

На рабочем месте человек может стать профессионалом своего дела, но для этого необходимо не только время становления, но и фундаментальное образование, полученное в вузе, и нравственные качества личности: добросовестность, трудолюбие, дисциплинированность. Формирование трудолюбия происходит у человека в школьные годы. И если человек выбирает труд не сам, а прислушивается к родителям, и у него нет внутреннего согласия с самим собой, то человек находится в постоянном разладе. Поэтому многие выпускники, кто выбирал профессию не сам, а прислушивался к мнению других, не могут найти работу по душе, не могут себя реализовать как профессионального специалиста. Правильный выбор повышает жизненную активность, определяет жизненный путь человека.

В-третьих, на формирование трудолюбия у современной молодежи большое влияние оказывают средства массовой информации. «Они фактически контролируют всю нашу культуру, пропуская ее через свои фильтры, выделяют отдельные элементы из общей массы культурных явлений и придают им особый вес, повышают ценность одной идеи, обесценивают другую, поляризуют, таким образом, все поле культуры. То, что не попало в каналы массовой коммуникации, в наше время почти не оказывает влияние на развитие общества» [5].

Если сейчас посмотреть сетку вещания телепередач, много ли мы увидим передач, посвященных людям труда? Скорее всего, мы их вообще не найдем. Труд советского человека, гордость за его достижения, избранную профессию воспевалось в стихах, рассказах песнях наших композиторов, поэтов, писателей. Практически отсутствуют фильмы, телепередачи отождествляющие труд с успехом. Современное поколение молодых не совсем может представить себе значимость труда для существования в обществе. Советские спортсмены оказывали также огромное влияние на воспитание и формирование трудовых ценностей. «Однако если семья и школа в целом придерживаются единой системы ценностей, которая базируется на таких качествах, как любовь к людям, уважение, честность, ответственность, трудолюбие и т. д., то телевидение зачастую транслирует противоположные модели поведения» [8].

В-четвертых, на формирование трудолюбия влияет генетическая предрасположенность, индивидуальные

способности человека. Человек любит ту работу, которая соответствует индивидуальным особенностям его личности. Способный человек более быстро и прочно овладевает необходимыми знаниями и умениями, так как имеет внутренние психические регуляторы, обеспечивающие возможность их приобретения. Он выполняет работу с большим удовольствием, чем тот, кто работает по принуждению или рассматривает работу только как источник средства к существованию, или средство реализации карьерных устремлений. Каждый человек может развить в себе те или иные способности, было бы желание. Таким образом, для выполнения любой трудовой деятельности необходимы не только способности, но и овладение знаниями, навыками и умениями. «Какую бы феноменальную математическую одаренность не имел человек. Но если он никогда не учился математике, он не сможет успешно выполнить функции самого заурядного специалиста в этой области» [4]. Способности важны как в учебе, так и в работе.

В-пятых, как дети подражают своим родителям, более старшим их людям, так и для человека занимающимся определенной деятельностью нужно идентифицировать себя с другими людьми, подражать, «делать, как они», то есть перед их глазами должен быть пример, человек с авторитетом. В результате они усваивают профессиональные навыки, ценности, нормы поведения, становятся профессионалами своего дела. Не многие родители пользуются у своих детей авторитетом.

В-шестых, трудолюбие как личностное качество характеризуется прочной мотивационной сферой, пониманием силы труда. Оно формируется только в процессе труда при наличии определенных предпосылок. Важными предпосылками формирования трудолюбия являются: возникновение мотивов, связанных с интересом к трудовой деятельности, т. е. предполагает реализацию таких этапов как познание, мотивация, деятельность.

Работая на дачном участке, выращенные собственным трудом овощи и фрукты кажутся нам гораздо вкуснее, чем купленные в магазине. Эта гордость за свой полезный труд сопровождает человека всю жизнь. Молодой человек, имеющий большие планы на организацию своей трудовой карьеры, попав в коллектив лодырей, очень быстро социализируется, как не любящий работать, научится отлынивать от работы не хуже своих старших коллег. И наоборот, трудолюбивый коллектив, в который человек попадает в на-

чале трудовой жизни, создаст правильные ролевые аналоги, которые в будущем станут прочной основой для удачной производственной жизни.

В-седьмых, трудолюбие это качество, которое можно развить самовоспитанием и работой над собой, то есть осознать, оценить свои достоинства и недостатки. Одухотворение труда, увлечение самого себя процессом или результатами, которые труд принесёт, помогает формировать трудолюбие. Трудолюбивый человек – самореализованный человек. Преодоление для него связано только с внешними сопротивляющимися объектами. Такие качества трудолюбивого человека, как прилежание и терпение, позволяют преодолевать самые сложные препятствия и решать трудные проблемы. Трудолюбие всегда было двигателем прогресса, именно оно позволяло гениям изобретать, творческим личностям творить, а простому народу относиться к своей работе трепетно, с любовью. «Источником любого прогресса является трудолюбие» [10]. Не случайно все люди, совершившие великие открытия или создавшие великие произведения, говорили, что на 90% своим успехам они обязаны именно трудолюбию.

В-восьмых, в механизме формирования трудолюбия у студентов не малую роль занимает досуг. Досуг – «представляет собой особую форму деятельности людей, специфический способ их самореализации» [3]. Современная молодежь свой досуг может проводить по-разному, как активно, так и пассивно. К активным формам и способам проведения свободного времени мы относим физические занятия, хобби, общение, культурное потребление, к пассивным – злоупотребление алкоголем, наркотиками, телевизионная и компьютерная зависимость. Аристотель говорил, что именно в досуге и есть счастье. Быть счастливым, позволить заниматься тем, чем хочется, а не тем чем должен может не каждый. Потенциал досуга имеет широкие просветительские, познавательные, рекреационные, творческие возможности, освоение которых обогащает содержание и структуру свободного времени, развивает общую культуру личности [1].

Труд для человека очень важен, как сама жизнь. Почти все своё время человек проводит на работе, и оно не должно быть потеряно, потрачено впустую. Человек больше ценит и свободное время, пользуется им как источником благ и радостей. Трудолюбивый человек не только восстанавливает физические и психические силы, он имеет возможность деятельно развиваться (активно заняться учебной, самообразованием, потреблением продуктов культуры, физическими занятиями и любительским творчеством (хобби), общением и т. п.). Свободное время служит одним из основных источников формирования трудового потенциала работника [12]. Свое свободное время человек может потратить на развитие интеллектуальных, физических, творческих способностей, т. е. происходит удовлетворение потребностей вне трудовой деятельности.

Заключение. Мы живем в мире социальных структур: социальных идей, нормативных предписаний,

культурных императивов, диктующих определенный порядок социальных взаимодействий [6]. В современных рыночных условиях жизни человек должен проявлять волевые усилия в достижении целей, преодолению возникающих трудностей и препятствий, работать высокоэффективно, быть эрудированным специалистом. Трудолюбие – это качество, которое можно развить самовоспитанием и работой над собой, то есть осознать, и оценить свои достоинства и недостатки. Одухотворение труда, увлечение самого себя процессом или результатами, которые труд принесёт, помогает формировать трудолюбие. Только труд способен дать человеку то, что ему не может дать природа, принести радость открытий, обогатить благородными примерами.

Таким образом, мы показали, как трудолюбие формирует всесторонне развитую личность в представлении студенческой молодежи. Понимание механизмов позволит определить, организовать, воспитать трудовые ценности в рамках развития личности. От трудолюбия во многом зависит мера напряженности самоотдачи личности и идентификация с конкретным трудовым процессом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дополнительное образование детей: учеб. пособие для студентов высших учеб. заведений / под ред. О. Е. Лебедева. М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2003. С. 123.
2. Ёлкин С. М. Этнопедагогические ценности семейного воспитания // Вестник Новгородского государственного университета. 2011. № 64. С. 31.
3. Зборовский Г. Е. Социология досуга и социология культуры: поиск взаимосвязи // Социологические исследования. 2006. № 12. С. 57.
4. Маклаков А. Г. Психология. СПб.: Питер, 2008. С. 54.
5. Моля А. Социодинамика культуры. М.: прогресс, 1973. С. 82.
6. Осипян И. Ю. Методология познания социальных процессов и явлений // Научное и образовательное пространство: перспективы развития сборник материалов II Международной научно-практической конференции. 2016. С. 245.
7. Рыбцова Л. Л., Сатыбалдина Е. В. Эволюция функциональных параметров уральской семьи: социологический анализ // Дискуссия. Журнал научных публикаций. 2011. № 7 (15). С. 138.
8. Ткач В. П. Влияние мультфильмов на социализацию детей // Социология. 2010. № 2. С. 199.
9. Фролов С. С. Основы социологии. М., 1998. С. 161.
10. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек / пер. с англ. М. Б. Левина. М., 2004. С. 274.
11. Шакиров, И. К. Формирование гуманистического стиля взаимоотношений студентов в академической группе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Казань, 2007. С. 37.
12. Шаталова Н. И. Трудовой потенциал работника: проблемы функционирования и развития. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1998. С. 151.

Контактная информация

Осипян Ирина Юрьевна, тел. +7-906-823-22-17, e-mail: IIOsipjan@usurt.ru.

Сведения об авторе

Осипян Ирина Юрьевна, аспирант кафедры «Управление персоналом и социология» ФГБОУ ВО УрГУПС, г. Екатеринбург.

Санников А. Г., Родяшин Е. В., Тюрин М. В., Шваб Д. В., Егоров Д. Б.,
Захаров С. Д., Кулеватов Г. В., Валеев Р. И., Колпаков С. Г.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГБУЗ ТО ОКПБ, г. Тюмень

ГБУЗ ЯНАО Окружной психоневрологический диспансер, г. Салехард

СИСТЕМА МЕР ПРОФИЛАКТИКИ ОБЩЕСТВЕННО ОПАСНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПСИХИЧЕСКИ БОЛЬНЫХ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ НА ОСНОВЕ ВЫДЕЛЕНИЯ ФАКТОРОВ И ГРУПП РИСКА

Цель. Усовершенствовать систему профилактики общественно опасных действий лицами с умственной отсталостью и другими органическими психическими заболеваниями на основе системного анализа и итогов изучения факторов риска противоправного поведения.

Методы. Единицей наблюдения являлись экспертные заключения Тюменской областной судебно-психиатрической экспертной комиссии в отношении подсудимых и подозреваемых в совершении уголовных преступлений, прошедших амбулаторную судебно-психиатрическую экспертизу в 2005-2016 годах. Общее число экспертиз данного вида – 15 397, в т. ч. в отношении лиц с умственной отсталостью – 8519 и иными органическими психическими заболеваниями – 4409. Статистический анализ проводился в автоматизированном режиме (SPSS, v. 17) методами описательной и сравнительной статистики. Для корреляционного анализа использован метод критерия согласия Пирсона. Для разработки усовершенствованной схемы организации профилактики противоправного поведения больных с умственной отсталостью и иными психоорганическими расстройствами использовалась методология анализа факторов риска и методология системного анализа.

Результаты. Установлено, что наибольшую общественную опасность представляют собой лица мужского пола с умственной отсталостью (F70-79) в возрасте 18-30 лет. Основной характер предполагаемых правонарушений – преступления против собственности, в первую очередь, кражи (ст. 158 УК РФ). На основании вышеизложенного авторами предлагается изменение схемы профилактики общественно опасных действий лиц данной когорты больных, заключающееся в учёте факторов риска совершения общественно опасных действий. Данное усовершенствование позволит вовлечь в систему профилактики общепсихиатрическую сеть, что позволит оптимизировать нагрузку на систему пенитенциарной психиатрии.

Выводы. Основными социально-демографическими и клиническими факторами риска совершения общественно опасных действий лицами с умственной отсталостью являются мужской пол, возраст 18-30 лет. Учет данных факторов риска может изменить систему профилактики преступных деликтов психически больных, значительным образом оптимизировав ее.

Перспективы. Для практического применения подобной технологии участкового врача-психиатра необходимо обеспечить соответствующей системой принятия решения.

Ключевые слова: судебная психиатрия, общественно опасные действия психически больных, профилактика противоправных действий, умственная отсталость, факторы риска.

Актуальность. Факторы, характеризующие образ жизни, имеют определяющее значение в наблюдаемых изменениях здоровья [11]. При этом изменения здоровья могут приводить не только к смене тяжести заболевания, но, в случаях с психическими расстройствами, к деликтному поведению.

По ВОЗ фактор риска – это какое-либо свойство или особенность человека, или какое-либо воздействие на него, повышающие вероятность развития болезни или травмы. Выделяют факторы, связанные с индивидуумом – пол, возраст, заболевание и т. д., и факторы, связанные с социальной средой (семья, работа, мед обслуживание). Факторы риска зачастую действуют взаимосвязано, что значительно усиливает их неблагоприятный эффект [14]. Выявление и изучение

причинно-следственных связей отдельных факторов риска оправдано не только в медицинском, но и в организационном плане, так как определение ведущего звена возникновения и развития заболевания или поведения позволяет правильно выбрать соответствующие приоритеты, прицельно и эффективно осуществлять меры профилактики. В качестве факторов риска в классической организации здравоохранения рассматриваются и социальные явления, например, урбанизация как фактор, влияющий на здоровье населения, вызывающий эмоциональное, интеллектуальное, нервно-мышечное и физическое напряжение. Эмоциональное напряжение рассматривается как один из больших факторов риска, отрицательно сказывающихся на здоровье населения, в частности

Sannikov A. G., Rodyashin E. V., Tyurin M. V., Shvab D. V., Egorov D. B.,
Zakharov S. D., Kulevatov G. V., Valeev R. I., Kolpakov S. G.

THE SYSTEM OF PREVENTIVE MEASURES AGAINST SOCIALLY DANGEROUS ACTS COMMITTED BY PSYCHIATRIC PATIENTS WITH MENTAL RETARDATION, BASED ON IDENTIFICATION OF FACTORS AND RISK GROUPS

Aim. To improve the system of preventive measures against socially dangerous acts committed by people with mental retardation and other organic mental disorders, implementing systematic analysis and results of the study of unlawful conduct risk factors.

Methods. The units of observation were the reports made by the forensic psychiatric expert commission of the Tyumen region, regarding people, accused of and suspected of committing criminal offences, and people who have undergone the outpatient forensic psychiatric expert examination during the period of 2005-2016. The total number of examinations of this type – 15397, including examinations of mentally retarded people – 8519, and people with other organic mental disorders – 4409. Statistical analysis was carried out using computer-aided procedures (SPSS, v. 17) and methods of descriptive and comparative statistics. Pearson's chi-squared test was used for correlation analysis. To develop an improved organization scheme of prevention of unlawful conduct in patients with mental retardation and other organic mental disorders, risk factor analysis methodology and systematic analysis methodology were implemented.

Results. It was stated that males with mental retardation (F70-79) aged 18-30 pose the highest risk to the public. The most common types of offences are crimes against property, mainly, thefts (Article 158 of the Criminal Code of the Russian Federation). For the foregoing reasons, the authors recommend to change the prevention scheme of socially dangerous acts committed by persons of this patient cohort, taking into account risk factors of committing socially dangerous acts. This improvement will allow to engage the mental health system into the prevention system, that will optimize the impact on penitential psychiatry system.

Conclusion. The main socio-demographic and clinical risk factors of committing socially dangerous acts by mentally retarded people are male sex and age (18-30). Taking into account these risk factors can change the system of preventive measures against torts committed by psychiatric patients, significantly optimizing it.

Prospects. For practical application of the technology, psychiatrists working in primary care should be provided with decision support systems.

Keywords: forensic psychiatry, socially dangerous acts, psychiatric patients, unlawful conduct prevention, mental retardation, risk factors.

влияющих на возникновение артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, сахарного диабета, бронхиальной астмы, кожных заболеваний и т. д.

В соматической медицине изучено множество факторов риска различных заболеваний. Ожирение как фактор приводит к развитию атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний, эндокринных заболеваний, в частности, сахарного диабета и др. [16]. Частая встречаемость ожирения у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, хроническим гастритом, колитом, артериальной гипертензией, сахарным диабетом является признаком того, что ожирение – фактор риска этих расстройств [5]. Курение приводит к ухудшению когнитивных функций, задержке роста, бесплодию, выкидышам, снижению работоспособности, злокачественным новообразованиям органов дыхания и ЖКТ [18].

Психические расстройства как социально значимые заболевания по сей день составляют одну из проблем отечественного здравоохранения [15, 17]. Один из главных критериев опасности психически больных – совершение ими общественно опасных действий (ООД). Количество ООД, совершаемых психически больными, – важный показатель эффективности

работы психиатрической и судебно-психиатрической служб. В структуре мер, направленных на снижение количества ООД, традиционно выделяют первичную и вторичную профилактику [6, 9]. Первичная профилактика проводится силами общепсихиатрической сети, и представляет собой регулярные частые наблюдения за лицами с психическими расстройствами, активное диспансерное наблюдение, патронаж в рамках диспансерного учета. Вторичная же профилактика направлена на применение принудительных мер медицинского характера (ПММХ) в отношении лиц, уже совершивших ООД. По сути, первичная профилактика не является целенаправленной и охватывает весь контингент больных, в силу чего не может достаточно эффективно воздействовать на лиц, которые склонны к совершению ООД. Снизить количество ООД возможно только за счет интенсификации первичной профилактики. Такая профилактика ООД больных данного контингента может быть построена на классическом методе социальной гигиены – выявлении факторов риска и целенаправленной работе с группами риска.

Относительно факторов риска совершения ООД доказаны такие факторы как употребление алкоголя и наркотиков [21]; клиничко-психопатологические и социально-психологические особенности личности [23,

26]; недостаточный уровень образования, социальное неблагополучие [2]; социальная и экономическая дезадаптация [25]; низкий образовательный уровень [22]; высокая плотность населения в месте проживания [24] и ряд других. Однако все изученные факторы представляют собой критерии, которые сложно учитывать на стандартном приеме врача-психиатра, в следствие чего определить необходимость проведения первичной профилактики по совершению ООД для каждого конкретного клинического случая затруднительно.

Эпидемиологические, медико-статистические, социально-гигиенические исследования помогают определить, идентифицировать конкретные факторы риска [11], в т.ч. социально-демографические, которые могут быть учтены при усовершенствовании системы профилактики ООД, включая лиц с умственной отсталостью.

Цель работы. Усовершенствовать систему профилактики совершения общественно опасных действий лицами с умственной отсталостью и другими органическими психическими заболеваниями на основе системного анализа и итогов изучения факторов риска противоправного поведения.

Материалы и методы. В исследовании использовались экспертные заключения (единица наблюдения) Тюменской областной судебно-психиатрической экспертной комиссии в отношении подсудимых и подозреваемых в совершении уголовных преступлений, прошедших амбулаторную судебно-психиатрическую экспертизу в 2005-2016 годах. Общее число экспертиз данного вида – 15 397, в т.ч. в отношении лиц с умственной отсталостью – 8519 и иными органическими психическими заболеваниями – 4409.

Все единицы наблюдения за изучаемый период группировались в годовые базы данных автоматизированной информационной системы «Судебно-психиатрическая экспертиза» [7, 13], и в последующем обрабатывались ее специальным модулем «СПЭК-аналитика» [12].

Для разработки усовершенствованной схемы организации профилактики противоправного поведения больных с умственной отсталостью и иными органическими расстройствами использовалась методология анализа факторов риска и методология системного анализа [11].

Статистический анализ проводился методами описательной (математическое ожидание, медиана, среднее квадратичное отклонение, средняя ошибка долей) и сравнительной (критерий Манна-Уитни

в случае сравнения несвязанных выборок, критерий Уилкоксона – для связанных выборок, z-критерий для сравнения долей) статистики. Доверительный интервал – 95%, уровень значимости – 0,05. Для корреляционного анализа использован метод критерия согласия Пирсона. Для определения парной взаимосвязи предполагаемых факторов использовались сочетания: Возраст – Пол; Возраст – вид ООД; Возраст – Диагноз; Пол – ООД; Пол – Диагноз; ООД – Диагноз. Для анализа попарной взаимосвязи использованы регрессионный анализ по Стьюденту и дисперсионный анализ по Фишеру [4]. Все методы обработки данных в соответствии с современными представлениями [8, 10] производились в автоматизированном режиме (SPSS, v. 17).

Результаты. В качестве факторов риска изучены половозрастные характеристики лиц с умственной отсталостью и другими органическими психическими расстройствами (ОПР), виды правонарушений, характерные для данной когорты больных, влияние клинического диагноза на общественную опасность вышеописанных лиц.

Выявлено, что среди больных ОПР, включая умственную отсталость, лица мужского пола значительно чаще (более 90%) совершают ООД, чем женского [19]. В дальнейшем, рассматривая возраст как фактор риска, выявлено, что основная масса преступлений у мужчин приходится на возраст 18-30 лет (табл. 1).

Среди всех ООД, совершаемых лицами мужского пола, страдающими умственной отсталостью и другими ОПР, 57,9% приходится на возраст 18-30 лет, еще 16,5% на возраст до 18 лет и 21,1% – на возраст 31-45 лет. В общем объеме лиц с ОПГМ, совершивших ООД, больные этих трех возрастных категорий составляют 95,5%. При этом получены статистически значимые различия в возрастных группах «до 18 лет», «18-30 лет» и в группе «31-45 лет», однако в качестве фактора риска предложена только 1 группа («18-30») в соответствии с количеством совершенных ООД.

Также статистически доказано, что основная масса преступлений совершается лицами с умственной отсталостью (рис. 1). В группе совершеннолетней молодежи (18-30 лет) за все время наблюдения объем ООД, совершенных лицами с умственной отсталостью, составляет более 70% (рис. 2). Выявлена динамика изменений долей форм ОПР, включая умственную отсталость, по годам, из которой следует, что за все время исследования доля лиц с умственной отсталостью практически всегда доминировала по количеству совершенных ООД над долей лиц с другими ОПР.

Таблица 1

Распределение групп диагнозов по возрасту и полу по заключениям амбулаторной СПЭК Тюменской области за 2005-2016 годы

	< 18 лет			18-30 лет			31-45 лет			46-60 лет			>60 лет		
	м	ж	все	м	ж	м	м	ж	все	м	ж	все	м	ж	все
УО	1251	94	1345	5021	364	5385	1477	179	1656	108	23	131	1	1	2
ОПР	853	61	914	2122	132	2254	689	83	772	274	66	340	106	23	129
Др.	223	47	270	1022	100	1122	700	127	827	185	33	218	25	7	32
Всего	2327	202	2529	8165	596	8761	2866	389	3255	567	122	689	132	31	163

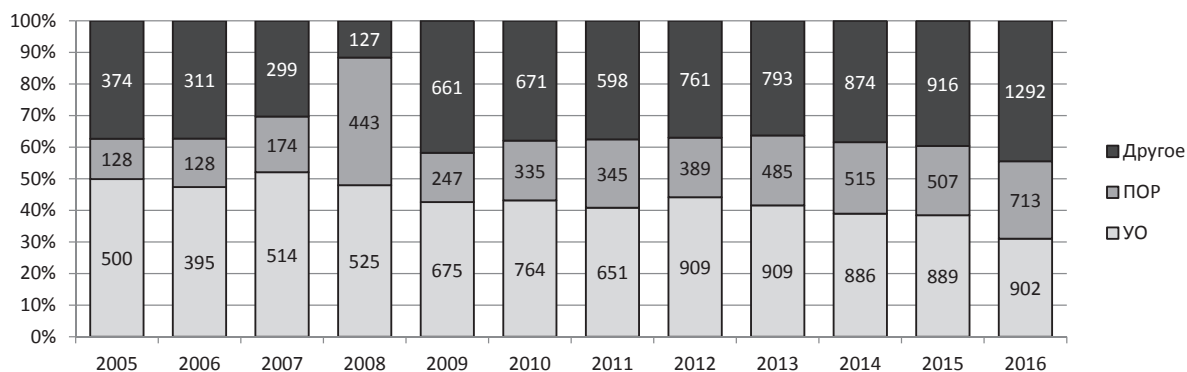


Рис. 1. Динамика доли умственной отсталости и других психоорганических заболеваний лиц мужского пола в возрасте 18-30 лет, совершивших ООД, по заключениям АСПЭК Тюменской области за 2005-2016 гг.

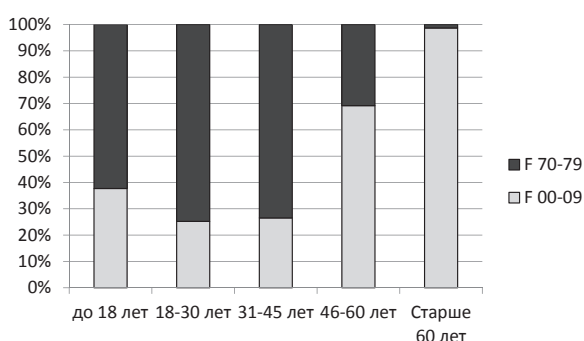


Рис. 2. Соотношение долей умственной отсталости и органических психических расстройств у лиц, совершивших ООД по данным Тюменской областной АСПЭК за 2005-2016 гг. по возрастным категориям

Также выявлено, что возрастная группа до 30 лет является наиболее опасной с точки зрения совершения ООД как у лиц с умственной отсталостью, так и у лиц с органическими психическими расстройствами.

Помимо социально-демографических факторов риска совершения ООД больных с ОПР выявлено, что большинство лиц по результатам АСПЭ признаются вменяемыми на момент совершения преступления. Согласно Т. Б. Дмитриевой [6] больные легкой степенью умственной отсталости признаются вменяемыми, в связи с чем, можно утверждать, что большинство лиц, совершающих ООД были больными именно легкой степенью умственной отсталости. В исследовании также доказано, что основной объем ООД обозначенных лиц совершают преступлений группы «Против собственности», в частности по 158 и 161 статьям УК РФ [19].

В работе по результатам исследований была оценена корреляционная зависимость выявленных факторов по критерию χ^2 (Пирсона). При степени свободы в значении $\chi^2_{0,05} = 25,00$ и $\chi^2_{0,01} = 38,58$ наибольшая корреляция получена в группе возрастов 18-30 лет – 195,7.

Таким образом, к факторам риска совершения ООД больными с умственной отсталостью отнесены мужской пол и возраст до 30 лет. Выявленные факторы риска определяют группу риска по совершению ООД. Статистически доказана взаимосвязь выявленных факторов риска с преступлениями по ст. 158 УК РФ (кража)

и ст. 161 УК РФ (грабеж). Графически взаимосвязь факторов и групп риска можно представить следующим образом (рис. 3.).

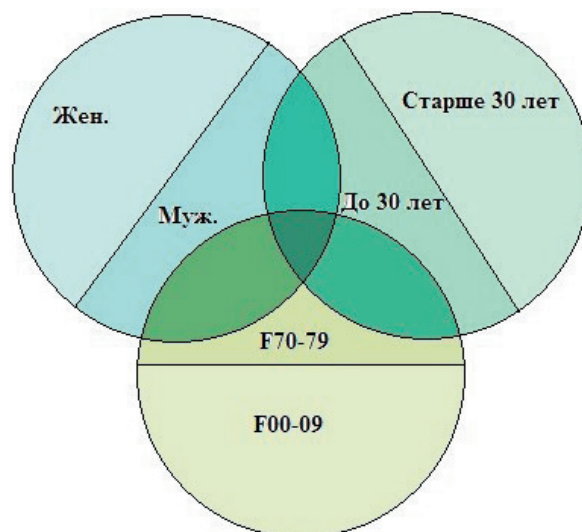


Рис. 3. Определение группы риска на основе выявленных факторов риска совершения ООД больными с умственной отсталостью и ПОР

Использование разных методов формализованного представления систем [3] позволяет изучить особенности изучаемой системы. С точки зрения системного анализа на сегодняшний день система профилактики представляется несложной схемой (рис. 4). Основной упор делается на систему вторичной профилактики.

На преморбидное состояние пациента воздействуют внешние факторы риска развития расстройства (социальные, вредные привычки, стресс и тд.), что приводит развитию непосредственно психического заболевания – в случае приобретенных форм развития расстройства. В случае врожденных форм умственной отсталости таковыми факторами являются многочисленные вредности, влияющие на развитие и созревание головного мозга плода. Среди таких генетических и экзогенных факторов уже давно известно более 400 вредностей [1].

Употребление ПАВ матерью, недоношенная беременность, гипоксия плода и прочие антенатальные вредности часто являются причиной развития умственной отсталости [15]. После воздействия на человека факторов развития расстройства формируется психическое расстройство, которое обуславливает нахождение больного на диспансерном учете. В последующем, вследствие недостаточных или неэффективных мер первичной профилактики пациент совершает ООД. По факту совершения ООД пациент проходит судебно-психиатрическую экспертизу, и по решению суда направляется либо на исполнение наказания, либо на ПММХ, представляющие собой меры вторичной профилактики.

По итогам системного анализа с учетом ранее изученных особенностей ООД психически больных с умственной отсталостью и другими психоорганическими заболеваниями [19, 20], нами разработана модель системы профилактики совершения ООД соответствующей когорты больных. В нашем представлении цепочка связи факторов риска и ООД несколько удлинена. В схему добавлены личностные факторы риска, которые влияют непосредственно на совершение ООД (рис. 5).

Согласно приведенной модели, непосредственной причиной совершения ООД является не факт наличия расстройства, а факторы, приводящие к совершению ООД. Соответственно, в подсистеме первичной профилактики необходимо делать основной упор на учет факторов риска совершения ООД. При увеличении объемов деятельности общепсихиатрической сети

по первичной профилактике ООД должны снизиться показатели противоправной деятельности психически больных, и, как следствие, будет снижаться нагрузка на подсистему вторичной профилактики (судебно-психиатрическая экспертиза, психиатрическая служба мест лишения свободы, психиатрические стационары специального типа и т. д.). В тех случаях, когда пациент по каким-либо причинам все-таки совершил ООД и понес наказание, дальнейшая профилактика повторных ООД вновь должна опираться на обозначаемые факторы риска с учетом противорецидивных мер.

Целенаправленная первичная профилактика в отношении группы риска и конкретного вида ООД может снизить количество ООД. При этом данная схема может быть эффективна как для первичных, так и повторных ООД.

Выводы. Т.о. наиболее опасным с точки зрения потенциального совершения ООД является сочетание в одной группе лиц мужского пола в возрасте до 30 лет с диагнозом «умственная отсталость» (F70-F79). При этом потенциальным видом ООД являются «Преступления против собственности», а именно, кражи и грабежи. Учет данного факта может кардинальным образом изменить систему профилактики общественно опасных действий психически больных лиц с умственной отсталостью и другими формами ОНР за счет смещения от вторичной профилактики (ПММХ) в сторону профилактики первичной (в рамках общепсихиатрической сети). Для этого необходимо учитывать выявленные социально-демографические и клинические факторы риска совершения ООД. Для

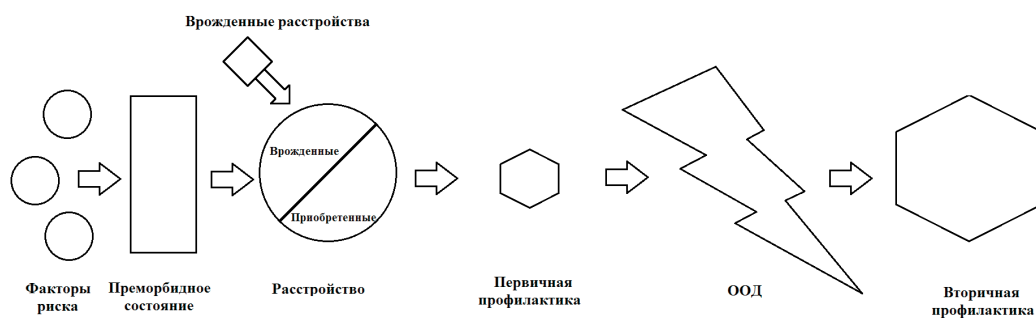


Рис. 4. Современная система профилактики ООД психически больных в России

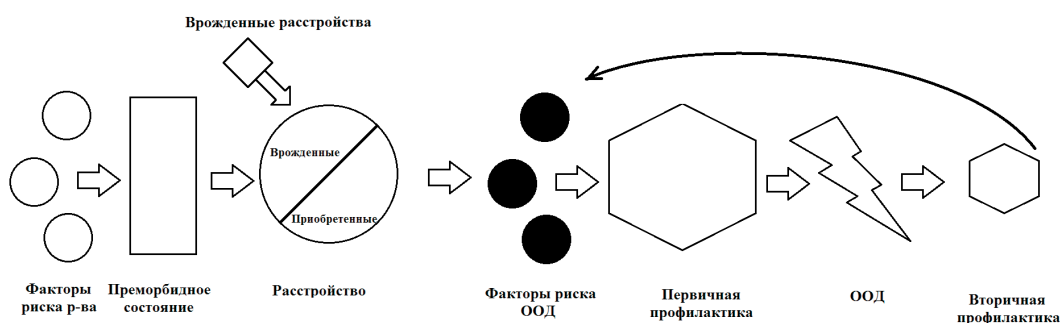


Рис. 5. Усовершенствованная модель системы профилактики ООД психически больных

практического применения подобной технологии участкового врача-психиатра необходимо обеспечить соответствующей системой принятия решения.

ЛИТЕРАТУРА

- Александров А. А. Психогенетика: учебное пособие. СПб.: Питер, 2017. 192 с.
- Винникова И. Н. Меры медицинской профилактики общественно опасных действий больных шизофренией (терапевтические, реабилитационные и фармакоэкономические аспекты принудительного лечения): дисс... доктора медицинских наук. Москва. 2009. 358 с.
- Волкова В. Н., Денисов А. А. Основы теории систем и системного анализа: учебник для вузов. СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2003. 520 с.
- Гланц С. Медико-биологическая статистика / Пер. с англ. М.: Практика, 1998. 459 с.;
- Дедов И. И., Бутрова С. А., Дзгоева Ф. Х. Динамика факторов риска сахарного диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний у больных с абдоминальным типом ожирения // Ожирение и метаболизм. 2004. № 2. С. 19-24.
- Дмитриева Т. Б., Шостакович Б. В., Ткаченко А. А. Руководство по судебной психиатрии. М.: ИД «Медицина», 2004. 592 с.
- Егоров Д. Б., Санников А. Г., Технологии автоматизированного мониторинга общественно опасных действий психически больных лиц и информационная система для ее реализации // Врач и информационные технологии. 2008. № 4. С. 74-75.
- Зарубина Т. В. Единая государственная информационная система здравоохранения: вчера, сегодня, завтра // Сибирский вестник медицинской информатики и информатизации здравоохранения. 2016. № 1. С. 6-11
- Макушкина О. А., Котов В. П., Мальцева М. М. и др. Профилактика общественно опасных действий психически больных в амбулаторных условиях: Монография. М.: ФГБУ «ФМИЦПН им. В. П. Сербского» Минздрава России, 2016. 279 с.
- Платонов А. Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы. М.: Изд-во РАМН, 2000. 52 с.
- Руководство по социальной гигиене и организации здравоохранения: в 2 томах. Т. 1 / Ю. П. Лисицын, Е. Н. Шиган, И. С. Случанко и др.; Под. ред. Ю. П. Лисицына. М.: Медицина, 1987. 432 с.
- Санников А. Г., Егоров Д. Б., Долгинцев В. И. Информационное обеспечение управления судебно-психиатрической экспертизой средствами АИС «СПЭК-аналитика» // Экология человека. 2006. прил. 3. С. 134-136.
- Санников А. Г., Долгинцев В. И., Уманский С. М. Комплексная информатизация региональной судебно-психиатрической экспертной службы. М.: ИД «Менеджер здравоохранения», 2008. 230 с.
- Стародубов В. И., Соболева Н. П. Пособие по профилактике факторов риска заболеваний (на примере профилактики сердечно-сосудистых заболеваний). Москва: ЦНИИОИЗ, 2000. 132 с.
- Тиганов А. С. и др. Психиатрия. Руководство для врачей. В двух томах / Под ред. А. С. Тиганова. М.: ОАО «Издательство «Медицина». 2012. Том 2. 896 с.
- Чазова И. Е. Жернакова Ю. В., Ощепкова Е. В., Шальнова С. А., Яровая Е. Б., Конради А. О., Бойцов С. А. Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции больных артериальной гипертонией // Кардиология. 2014. № 10. С. 4-12.
- Чуркин А. А., Творогова Н. А. Распространенность психических расстройств в Российской Федерации в 2010 г. // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2012. № 2. С. 003-007.
- Чучалин А. Г. Табакокурение и болезни органов дыхания. // Русский медицинский журнал. 2008. Т. 16. № 22 (332). С. 1477-1481.
- Шваб Д. В., Егоров Д. Б., Кулеватов Г. В. Анализ видов общественно опасных действий, совершаемых больными с умственной отсталостью, как одна из основ их профилактики // Медицинская наука и образование Урала. 2016. № 4. С. 95-97.
- Шваб Д. В., Егоров Д. Б., Кулеватов Г. В. Структура рекомендаций амбулаторной судебно-психиатрической экспертной комиссии по результатам экспертизы лиц с умственной отсталостью и другими органическими поражениями головного мозга // Медицинская наука и образование Урала. 2016. № 4. С. 121-124.
- Fulwiler C. Early onset substance abuse and community violence by outpatients with chronic mental illness // Psychiatr. Serv. 1997. Vol. 48. P. 1181-1185.
- Link, B. Evidence bearing on mental illness as a possible cause of violent behavior // Epidemiol. Rev. 1995. Vol. 17. P. 172-181.
- Nedopil N. Offenders with brain damage. Violence, Crime and Mentally Disordered Offenders. Chichester: Wiley. 2000. P. 39-62.
- Silver, E. Mental disorder and violent victimization: the mediating role of involvement in conflicted social relationships // Criminol. 2002. Vol. 40. P. 191-212.
- Swanson J. W. Psychotic symptoms and disorders and the risk of violent behavior in the community // Criminal Behavior and Mental Health. 1996. Vol. 6. P. 317-338.
- Webster C. D., Jackson M. (Eds.). Impulsivity: Theory, assessment, and treatment. – New York: Guilford, 1997.

Контактная информация

Санников Алексей Германович, тел. +7-912-924-77-33, e-mail: sannikov@72.ru.

Сведения об авторах

Санников Алексей Германович, д. м. н., доцент, заведующий кафедрой медицинской и биологической физики с курсом медицинской информатики ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Родяшин Евгений Владимирович, главный врач ГБУЗ ТО «Областная клиническая психиатрическая больница», г. Тюмень.

Тюрин Михаил Владимирович, главный врач ГБУЗ ЯНАО «Окружной психоневрологический диспансер», г. Салехард.

Шваб Дмитрий Владимирович, заведующий отделением ГБУЗ ТО «Областная клиническая психиатрическая больница», г. Тюмень.

Егоров Дмитрий Борисович, ст. преподаватель кафедры медицинской и биологической физики с курсом медицинской информатики ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Захаров Сергей Дмитриевич, к. ф.-м. н., доцент кафедры медицинской и биологической физики с курсом медицинской информатики ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Кулеватов Григорий Васильевич, врач – судебно-психиатрический эксперт амбулаторной судебно-психиатрической экспертной комиссии ГБУЗ ТО «Областная клиническая психиатрическая больница», г. Тюмень.

Валеев Руслан Ильдарович, ординатор ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Колпаков Сергей Геннадьевич, ординатор ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Скудных А. С., Санников А. Г., Терентьев А. А., Сартин К. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ «НЕФРОЛОГИЯ» В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

Цель. Оценить клиническую эффективность экспертной системы «Нефрология» в условиях стационара.

Материал и методы. В настоящем исследовании для апробации ЭС «Нефрология» производилась в условиях стационара было проанализировано 348 клинических случаев. Для переноса данных в ЭС использовались формализованные карты. Никаких дополнительных исследований, лечебных мероприятий по итогам компьютерной диагностики в отношении больных не применялось. Персоналицированные данные не собирались.

Результаты. Отмечается увеличение точности диагностики при увеличении количества вводимых симптомов, отмечается увеличение степени соответствия заложенных в ЭС портретов заболеваний и клинических случаев при добавлении данных лабораторно-инструментальных исследований, а отсутствие изолированной мочекаменной болезни в значительной степени увеличило среднюю точность диагностики.

Заключение. В условиях стационара экспертная система «Нефрология», включающая базу знаний по 9 нефрологическим заболеваниям и синдромам поражения почек, построенная на портретном методе диагностики, при двукратном обследовании больного показала четкое распознавание почечной патологии.

Ключевые слова: информатизация здравоохранения, системы поддержки принятия решения, экспертные системы, нефрология, автоматизация нефрологического диагноза.

Актуальность. Для создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) [2], одной из приоритетных задач является разработка разнообразных интеллектуальных систем поддержки принятия решения (ППР), включая экспертные системы (ЭС), а это одно из самых перспективных направлений развития медицинской информатики. Создание и применение интеллектуальных диагностических систем, приводит к более эффективному управлению на разных уровнях лечебно-диагностического процесса, в том числе и на уровне врача. Основным преимуществом таких систем является использование в медицинской практике математических методов, что приводит к повышению эффективности диагностического процесса, и как следствие возрастает уверенность врача в поставленном диагнозе [3]. Кроме того, разработка и использование ЭС и систем ППР в клинической практике по данным разных авторов, приводит к медико-социальной эффективности за счет сокращения врачебных ошибок на 30-80%. Также остается актуальным вопрос оценки клинической эффективности этих систем [8]. Ранее в наших публикациях [6, 7] мы рассматривали на примере созданной нами ЭС «Нефрология» вопросы оценки диагностической эффективности. Важность разработки такой системы нами виделось актуальным в связи с тем, что нефрологические заболевания представляют значительную проблему клинической медицины, так как они зачастую приводят к инвалидизации и летальным исходам [1], а использование современных методов лечения приводит к снижению смертности, улучшает качество жизни больных, но

не гарантирует полного излечения [5]. В теории ЭС «Нефрология» как прочие ЭС, анализируя вероятности проявления тех или иных симптомов, должна легко дифференцировать различные заболевания. А используемый в ЭС «Нефрология» портретный метод диагностики, может быть значительно усилен по результатам анализа литературных источников, включая мета-анализ, не только за счёт уточнения «диагностического веса» некоторых симптомов, но и за счёт выделения устойчивых сочетаний симптомов, характеризующих совместно протекающие заболевания [4, 9, 10].

Цель. Оценить клиническую эффективность экспертной системы «Нефрология» в условиях стационара.

Материал и методы. В настоящем исследовании апробация ЭС «Нефрология» производилась на базе Железнодорожной отделенческой больницы станции Тюмень. Никаких дополнительных исследований, лечебных мероприятий по итогам компьютерной диагностики в отношении больных не применялось. Персоналицированные данные не собирались. Для переноса данных в ЭС мы использовали формализованные карты, куда вносились выявленные жалобы и данные лабораторно-инструментальных исследований. Всего за период апробации в терапевтическом стационаре было проанализировано 348 клинических случаев. Необходимо указать на тот факт, что данное терапевтическое отделение не является специализированным в отношении патологии почек.

Результаты и обсуждение. Число женщин составило 212 (61%), соответственно мужчин 136 (39%). Из

Skudnykh A. S., Sannikov A. G., Terentyev A. A., Sartin K. A.

EVALUATION OF CLINICAL EFFECTIVENESS OF THE EXPERT SYSTEM «NEPHROLOGY» IN A HOSPITAL ENVIRONMENT

Aim. To assess clinical effectiveness of the expert system «Nephrology» in a hospital environment.

Materials and methods. The testing of the expert system «Nephrology» was performed in a hospital environment. 348 clinical cases were analyzed. Formalized maps were used to transfer the data into the expert system. No additional examinations or adjunctive therapy for patients were used after the computerized diagnostics. Personal data were not collected.

Results. The increase of diagnostic accuracy was stated after the introduction of additional symptoms. The matching rate of clinical cases and disease patterns, introduced into the expert system increased after adding the data of laboratory and instrumental examinations. Absence of isolated kidney stone disease significantly increased diagnostic accuracy.

Conclusion. In a hospital environment the expert system «Nephrology», containing the knowledge base of 9 renal diseases and syndromes, based on pattern diagnostics revealed accurate detection of kidney pathologies after repeated patient examination.

Keywords: healthcare IT support, decision support system, expert system, nephrology, nephrology diagnosis automatization.

общего числа чисто нефрологической патологии 292 (84%) случая женщины составили 175 (60%), и 117 (40%) случай пришелся на мужчин. Сочетанной патологии, например, мочекаменной болезни и вторичного пиелонефрита (урологическая + нефрологическая патология) было зарегистрировано 44 (13%) случаев. И 12 (3%) случая составили обращения пациентов, у которых в последствии не было отмечено патологии со стороны мочеполовой системы. Все карты обрабатывались двукратно, полученные результаты представлены в таблице 1.

Приведенные в таблице данные позволяют нам заключить что, ЭС «Нефрология» оперирующая базой знаний содержащую портреты основных нефрологических заболеваний взрослых распознала все предложенные клинические случаи, на что указывает совпадение заключения ЭС и врачебного диагноза.

Также отмечается увеличение точности диагностики при увеличении количества вводимых симптомов и происходит увеличение степени соответствия заложенных в ЭС портретов заболеваний и клинических случаев при добавлении данных лабораторно-инструментальных исследований.

Заключение. По нашему мнению, это указывает на то, что ЭС «Нефрология» обладает высоким уровнем диагностики заболеваний почек и дифференцирует сочетанную урологическую и исключительно нефрологическую патологию в условиях стационара. При этом количество собранных симптомов может быть меньше, нежели в заложенном «портрете» заболевания, так как в процессе диагностики врач на каждом этапе диагностического алгоритма останавливается, собрав достаточный объем доказательной базы для обоснования диагноза.

Таблица 1

Результаты работы экспертной системы «Нефрология» условиях стационара

Заключение ЭС	Первичный прием			После лабораторно-инструментального обследования		
	совпадение		средний % совпадения диагноза	совпадение		средний % совпадения диагноза
	в абс. знач.	%		в абс. знач.	%	
Хронический гломерулонефрит (гипертонический тип)	24 (24)	100	70,03	24 (24)	100	88,64
Острый пиелонефрит	60 (64)	93,75	66,87	64 (64)	100	88,06
Хронический пиелонефрит	67 (72)	93,06	63,75	72 (72)	100	88,16
Хронический гломерулонефрит (латентный тип)	37 (40)	92,5	62,61	40 (40)	100	90,63
Хронический гломерулонефрит (смешанная тип)	29 (32)	90,63	67,42	32 (32)	100	88,61
Хронический гломерулонефрит (гематурический тип)	14 (16)	87,5	65,09	16 (16)	100	90,04
Острый гломерулонефрит	41 (44)	93,18	63,32	44 (44)	100	88,29
Сочетанная патология (урологическая + нефрологическая патология)	44		57,27	44		71,99
Без патологии со стороны почек	12		36,45	12		31,34
Итого	348			348		

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбачев А. Г. Врачебно-трудовая экспертиза при урологических болезнях. Л.: Медицина, 1986. 224 с.
2. Зарубина Т. В. Единая государственная информационная система здравоохранения: вчера, сегодня, завтра // Сибирский вестник медицинской информатики и информатизации здравоохранения. 2016. № 1. С. 6-11.
3. Киликковский В. В. Компьютерные медицинские консультативные системы, основанные на представлении знаний эксперта в виде семантической сети / В. В. Киликковский, С. П. Олимпиева, Вл. В. Киликковский // Медицинский научный и учебно-методический журнал. 2001. № 2. С. 17-27.
4. Немков А. Г., Санников А. Г., Лукина М. Ю., Егоров Д. Б., Скудных С. А. Возможности автоматизации в диагностике туберкулезного менингоэнцефалита // Врач и информационные технологии. 2012. № 6. С. 61-64.
5. Рябов С. И. Нефрология: Руководство для врачей. СПб.: СпецЛит, 2000. 672 с.: ил.
6. Скудных А. С., Санников А. Г. Медико-социальная эффективность автоматизированной диагностики в нефрологии // Медицинская наука и образование Урала. 2007. № 3. С. 123-125.
7. Скудных А. С., Санников А. Г. Методика оценки клинической эффективности диагностической экспертной системы // Врач и информационные технологии. 2007. № 5. С. 50-55;
8. Скудных А. С., Санников А. Г. Итоги медико-социологической оценки эффективности внедрения экспертной системы «Нефрология» // Медицинская наука и образование Урала. 2012. № 4. С. 138-140.
9. Ястремский А. П., Извин А. И., Санников А. Г. Теоретические основы клинической диагностики различных заболеваний лорорганов с помощью информационных систем // Российская оториноларингология. 2016. Т. 1, № 4 (83). С. 74-81.
10. Ястремский А. П., Извин А. И., Соколовский Н. С. Оценка значимости диагностических признаков острых заболеваний глотки при разработке экспертной системы портретным методом // Медицинская наука и образование Урала. 2016. Т. 17, № 2 (86). С. 168-172.

Контактная информация

Скудных Антон Станиславович, тел. +7-921-925-16-56,
e-mail: mnwk@mail.ru.

Сведения об авторах

Скудных Антон Станиславович, старший преподаватель кафедры медицинской и биологической физики с курсом медицинской информатики ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Санников Алексей Германович, д. м. н., доцент, заведующий кафедрой медицинской и биологической физики с курсом медицинской информатики ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Терентьев Андрей Анатольевич, студент педиатрического факультета 2 курса ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Сартин Кирилл Анатольевич, студент лечебного факультета 2 курса ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Шарухо Г. В., Олейник К. Г., Князева Е. Ф., Брынза Н. С.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

Управление Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Цель. В статье представлен опыт по разработке региональной модели эпидемиологического надзора с использованием информационных баз данных социально-гигиенического мониторинга за псевдотуберкулезом.

Материалы и методы. Использованы санитарно-гигиенические методы исследования, эпидемиологические методы, ретроспективный анализ заболеваемости, микробиологический метод, дератизации.

Результаты. При изучении роли резервуаров и источников псевдотуберкулеза в природных и антропоургических очагах выявлена инфицированность иерсиниями мелких млекопитающих. Антропоургический очаг представляет наибольшую эпидемиологическую опасность, поскольку в нем возникает риск заражения человека при употреблении контаминированных иерсиниями пищевых продуктов, а также при профессиональном (бытовом) контакте с сельскохозяйственными и домашними животными, объектами окружающей среды. Внедрение в практическую деятельность усовершенствованной системы эпидемиологического надзора за псевдотуберкулезом с использованием информационных баз данных социально-гигиенического мониторинга позволило определить предвестники эпидемиологического неблагополучия.

Заключение. На основании полученных результатов было показано, что своевременно проведенные мероприятия по сплошной двукратной дератизации в крупных населенных пунктах привели к стабилизации показателей заболеваемости псевдотуберкулезом. Сплошная двукратная дератизация в крупных населенных пунктах на эпидзначимых объектах должна проводиться не реже 1 раза в пять лет.

Ключевые слова: псевдотуберкулез, санитарно-гигиенический мониторинг, факторы передачи, дератизация.

Актуальность. Псевдотуберкулез в настоящее время остается актуальной инфекцией для населения РФ и Тюменской области, характеризуется различиями в интенсивности проявления заболеваемости в отдельных ее регионах [2, 3, 6, 7, 8]. Средний многолетний показатель заболеваемости псевдотуберкулезом составил 18,1 ‰, что выше чем в РФ (1,7 ‰). Несмотря на значительные результаты в области изучения этиологии, диагностики, эпидемиологии и профилактики этой инфекции, вопросы эпидемиологического надзора и контроля требуют дальнейшей разработки и оптимизации системы эпидемиологического надзора за псевдотуберкулезом с использованием информационных баз данных социально-гигиенического мониторинга в предэпидемической диагностике [1, 9, 10], принципов управления эпидемическим процессом; концептуальных моделей и программ эпизоото-эпидемиологического надзора [4, 5].

Только проведение комплексных профилактических и противоэпидемических мероприятий специалистами Роспотребнадзора, Россельхознадзора, ветеринарной службы, а так же Департамента агропромышленного комплекса в субъектах РФ могут привести к эпидемиологическому благополучию по данной нозологической форме.

Цель. Разработка региональной модели эпидемиологического надзора за псевдотуберкулезом с использованием данных социально-гигиенического мониторинга.

Материалы и методы. Применялись санитарно-гигиенические методы исследования, эпидемиологические методы, ретроспективный анализ заболеваемости, микробиологический метод, дератизация.

Результаты и обсуждение. При изучении роли резервуаров и источников псевдотуберкулеза в природных и антропоургических очагах выявлена инфицированность иерсиниями.

По результатам зоологических наблюдений за численностью мелких млекопитающих (грызунов) в природных и антропоургических очагах псевдотуберкулеза установлена слабая прямая корреляционная связь (0,2) между численностью грызунов в природных биотопах и антропоургических очагах, что объясняется биологией мелких млекопитающих с учетом природных факторов (холодная, теплая зима, количество осадков и кормовой базы для грызунов).

Антропоургический очаг представляет наибольшую эпидемиологическую опасность, поскольку в нем возникает риск заражения человека при профессиональном (бытовом) контакте с сельскохозяйственными и домашними животными, объектами окружающей среды, при употреблении пищевых продуктов, контаминированных иерсиниями.

Частота заселения грызунами объектов риска заражения псевдотуберкулезом в Тюменской области (овощехранилищ, плодовоощных баз, теплиц) колебалась по годам с $12,2 \pm 0,4\%$ в 2006 г. до $1,7 \pm 0,2\%$ в 2012 г.

Sharuho G. V., Oleynik K. G., Knyazeva H. F., Brynza N. S.

HYGIENIC ASPECTS OF PSEUDO TUBERCULOSIS PREVENTION AT THE REGIONAL LEVEL

Aim. This article presents the experience of developing a regional model of the epidemiological supervision with using information databases for a socio-hygienic monitoring of pseudotuberculosis.

Materials and methods. Sanitary and hygienic methods of a research, the epidemiological methods, retrospective analysis of a morbidity, a microbiological method, a deratization were used.

Results. Studying the role of reservoirs and sources of the pseudotuberculosis in natural and anthropurgic focuses, an infection with yersinias of small mammals was found. The anthropurgic focus represents the greatest epidemiological danger, as it poses a peril of the infection of a person with the using of foods contaminated with yersinias, and also with professional (household) contact with agricultural and domestic animals, environmental objects. The introduction into practice of the improved system of the epidemiological supervision of the pseudo-tuberculosis with the using of an information databases of the social and hygienic monitoring made it possible to determine a precursors of the epidemiological trouble.

Conclusion. Based on the results obtained, it was shown that timely measures taken for the continuous double deratization in large population centers led to the stabilization of the incidence of the pseudotuberculosis. A continuous two-time deratization in large settlements on the basis of an essential site should be conducted at least once every five years.

Keywords: pseudotuberculosis, sanitary-hygienic monitoring, factors of a transfer, deratization.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и создания благоприятных условий жизнедеятельности человека путем устранения и уменьшения вредного воздействия грызунов на человека, наиболее эффективным мероприятием по снижению численности грызунов в антропоургических очагах псевдотуберкулеза является проведение систематической дератизации.

Истребительные мероприятия проводят в антропоургических очагах до уровня ниже эпидемиологически значимого с целью снижения численности и освождения объектов от грызунов для предупреждения контаминации бактериями пищевых продуктов как при хранении и производстве, так и на всех этапах реализации населению, а также для предотвращения попадания возбудителей в готовые пищевые продукты.

Показателем для проведения истребительных мероприятий служит показатель интенсивности заселения грызунами объекта или прилегающей к нему территории.

В Тюменской области в 2007 и 2012 гг. интенсивность заселения синантропными грызунами в несколько раз превышала показатель по Российской Федерации. Так численность грызунов на 1000 м² в среднем по РФ составляла 2,2; по Тюменской области от 4 до 10, что значительно превышало эпидемиологически приемлемый показатель (0,5).

Проведенный анализ лег в основу профилактических мероприятий, разработанных с целью принятия управленческих решений для оптимизации мер профилактики кишечных инфекций, в том числе псевдотуберкулеза.

В 2007 году было принято Постановление Главного государственного санитарного врача по Тюменской области № 9 от 02.10.2007 г. «О проведении сплошной двукратной дератизации». Согласно Постановления, дератизационные мероприятия проводились на

территориях городов Тюмени, Тобольска, Ялуторовска, Ишима, Заводоуковского городского округа, Ишимского муниципального района в соответствии с Временным регламентом проведения сплошной двукратной дератизации объектов, имеющих высокую эпидемиологическую значимость. Очередное постановление Главного государственного санитарного врача по Тюменской области № 11 «О мерах по усилению борьбы с грызунами в Тюменской области» было принято в 2012 году. В соответствии с которым, главам Администраций городов и районов Тюменской области, руководителям учреждений и организаций независимо от организационно-правовых форм, индивидуальным предпринимателям необходимо было обеспечить проведение сплошной двукратной дератизации на территории населенных пунктов, объектов и прилегающих к ним территорий лесопарковых зон, оздоровительных и образовательных организаций, сельскохозяйственных объектов, мест массового отдыха и пребывания населения.

При обследовании объектов, до проведения сплошной дератизации, установлено, что 53% объектов были заселены синантропными грызунами – серыми крысами и домовыми мышами, в т.ч. 35,6% объектов жилищного фонда, 17% детских дошкольных учреждений и школ, 11,7% объектов социальной защиты, 29% объектов культуры, 20,7% спортивных объектов, 29,3% ВУЗов и СУЗов, 16% предприятий общественного питания и овощехранилищ и были заселены синантропными грызунами в разной степени (от низкой и умеренной интенсивности до высокой). После 1 тура дератизации, проводился контроль эффективности проведенных мероприятий, результаты которого показали, что свободные от грызунов объекты составили 95,8% от общего числа обработанных родентицидными средствами, а после проведения 2 тура дератизации, этот показатель составил 98,7%.

Внедрение в практическую деятельность Управления Роспотребнадзора по Тюменской области усовершенствованной системы эпидемиологического надзора за псевдотуберкулезом с использованием информационных баз данных социально-гигиенического мониторинга по факторам среды обитания позволило определить предвестники эпидемиологического неблагополучия по псевдотуберкулезу. Своевременно проведенные мероприятия по сплошной двукратной дератизации в г. Тюмени и крупных населенных пунктах привели к стабилизации показателей заболеваемости псевдотуберкулезом.

Заключение. В результате использования баз данных социально-гигиенического мониторинга разработана региональная модель эпидемиологического надзора за псевдотуберкулезом, которая легла в основу предэпидемической диагностики, утвержден на региональном уровне временный регламент проведения сплошной двукратной дератизации объектов, имеющих высокую эпидемиологическую значимость, который может быть использован другими регионами при проведении профилактических мероприятий. Исследование показало, что проведение сплошной двукратной дератизации в крупных населенных пунктах должно планироваться и проводится не реже 1 раза в пять лет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балахонов С. В., Чеснокова М. В., Андаев Е. И. Эпидемиологическая обстановка и профилактика зоонозных и природно-очаговых инфекционных болезней в Сибири и на Дальнем Востоке // Микробиология. 2013. № 1. С. 62-66.
2. Березкина Г. В., Мурзина О. П., Хорошавина Л. В. Заболеваемость иерсиниозами в Омской области // Инфекции, обусловленные иерсиниями: мат-лы конф. (Санкт-Петербург, 12 октября 2006). С.-Пб., 2006. С. 43-45.
3. Зверева Н. Г., Садовник Т. А., Титков Н. Н. Вспышка псевдотуберкулеза в Красноярском крае // Инфекционная патология. 2001. Т. 8, № 4. С. 55-56.
4. Мефодьев В. В., Черемных В. В., Панова Н. С. Иерсиниозы на территории юга Тюменской области // Инфекции, обусловленные иерсиниями: мат-лы конф. (Санкт-Петербург, 12 октября 2006). С.-Пб., 2006. С. 98-100.
5. Мефодьев В. В., Перминова К. Г., Дубинина О. А. Мониторинг заболеваемости иерсиниозами и обсемененности окружающей среды этими возбудителями в Тюменской области // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2014. № 1. С.21-24.
6. Сомов Г. П., Покровский В. И., Беседнова Н. Н. Псевдотуберкулез. М.: Медицина, 2001. 256 с.
7. Чеснокова М. В. Псевдотуберкулез Сибири (генетические и прикладные аспекты эпидемиологии, лабораторной диагностики и профилактики): автореф. дис. ... докт. мед. наук. Иркутск, 2004. 48 с.
8. Савилов Е. Д., Астафьев В. Д., Жданова С. Н. Эпидемиологический анализ: методы статистической обработки материала. Новосибирск: Наука-центр, 2011. 128 с.
9. Черкасский Б. Л. Риск в эпидемиологии. М.: Практическая медицина, 2007. 480с.
10. Черкасский Б. Л. Руководство по эпидемиологии. М.: Медицина, 2001. 560 с.

Контактная информация

Шарухо Галина Васильевна, тел. +7 (3452) 20-88-24, e-mail: nadzor72@tyumen-service.ru.

Сведения об авторах

Шарухо Галина Васильевна, д. м. н., руководитель Управления Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень; доцент кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Олейник Ксения Георгиевна, ведущий специалист-эксперт отдела эпидемиологического надзора Управления Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень; аспирант кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Князева Елена Федоровна, к. м. н., начальник отдела эпидемиологического надзора Управления Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень.

Брынза Наталья Семеновна, д. м. н., заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

ОБЗОРЫ

Аксельров М. А., Столяр А. В., Емельянова В. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГБУЗ ТО ОКБ № 2, г. Тюмень

ВИДЕОАССИТИРОВАННАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА ПО ПОВОДУ УЩЕМЛЕННОЙ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ У РЕБЕНКА С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

В статье представлен случай оперативного лечения новорожденного с низкой массой тела поступившего в клинику с острым поражением мошонки. Показана трудность диагностики заболевания и предложен способ оперативного лечения, заключающийся в видеоассистированном внебрюшинном лигировании внутреннего пахового кольца.

Ключевые слова: новорожденные, паховая грыжа, лапароскопия.

Дифференциальная диагностика острого заболевания яичек у мальчиков разнообразна и включает в себя множество заболеваний, таких как: перекрут яичка, перекрут гидатиды, орхоэпидидимит, травма яичка, аллергический отек, гидроцеле, а иногда и ущемленная пахово-мошоночная грыжа [1]. Особенно трудную для диагностического поиска группу составляют дети периода новорожденности, особенно недоношенные и маловесные. Это связано не только с морфофункциональной незрелостью, но и редкостью заболеваний, ведь на таких пациентов приходится всего до 1,2% от всех случаев синдрома острой мошонки у детей [6, 10, 11].

Наиболее грозное заболевание проявляющееся поражением мошонки у мальчиков является перекрут яичка [2, 3]. Течение заворота яичка у новорожденных более неблагоприятно, чем у детей старшей возрастной группы, в связи с анатомо-физиологическими особенностями периода новорожденности затрудняющими проведение УЗИ диагностики заболевания, необходимости коррекции транзиторных состояний, организационных сложностей [10]. Это часто требует более быстрого и решительного подхода к принятию решения о экстренной операции.

Ущемление грыжи так же опасно своими последствиями. У недоношенных детей клиническая картина ущемленной паховой грыжи бывает «сглажена», что вызывает трудности диагностики и может приводить к позднему обращению к хирургу [7, 9].

Подход к хирургическому лечению врожденной паховой грыжи у детей в большинстве клиник заключается в использовании тех или иных методик эндоскопического закрытия внутреннего пахового

кольца. Главным преимуществом лапароскопии является щадящее обращение с элементами семенного канатика [5].

Так как недоношенные дети с экстремально низкой массой тела и морфофункциональной незрелостью составляют особую, диагностически сложную, группу и оказание оперативного пособия у них, а в частности лапароскопии, представляет большие технические сложности в связи с малым объемом брюшной полости и трудностями проведения общей анестезии, мы решили предоставить вашему вниманию описание клинического случая из нашей практики.

Мальчик С., переведен в отделение детской хирургии ОКБ № 2 в экстренном порядке из «Перинатального центра» с клинической картиной острого заболевания мошонки. Ребенок от 3 беременности, 2 родов. Беременность протекала на фоне хронического панкреатита и артериальной гипертензии. Роды преждевременные в сроке гестации 27 недель в головном предлежании путем кесарева сечения. ОАА. Тяжелая преэклампсия. HELLP – синдром. Дисфункция плаценты. Признаки гипоксии плода. Недостаточный рост плода. Ребенок родился с оценкой по шкале Апгар 4-7 баллов, масса тела при рождении 0,749 кг, длина 32 см. С рождения находился в отделении реанимации. На 53-и сутки жизни переведен в отделение патологии новорожденных. На 74-е сутки жизни, на фоне беспокойства ребенка мама заметила увеличение в размерах левой половины мошонки, которая стала иметь синюшный оттенок. При пальпации мошонка плотно эластичной консистенции, резко болезненна. Ребенок переведен в хирургический стационар с диагнозом: Перекрут левого яичка? Крайняя незрелость 27 недель. БЛД.

Akselrov M. A., Stolyar A. V., Emelyanova V. A.

VIDEOASSITIROVANNAYA HERNIOPLASTY ABOUT STRANGULATED INGUINAL HERNIA IN A CHILD WITH EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT

The article presents a case of surgical treatment of a newborn with low birth weight infants admitted to the hospital with acute scrotal lesions. It is shown that the difficulty of diagnosis and provides a method of surgical treatment consisting in videoassisted extraperitoneal ligation of the internal inguinal ring.

Keywords: newborns, inguinal hernia, laparoscopy.

Ишемия головного мозга. ПВК I степени справа, ПВК 2 степени слева. Анемия недоношенного. Гемангиома. Гипоспадия, венечная форма. Постконцептуальный возраст 38,0 недель. Группа риска по ретинопатии новорожденного.

При поступлении состояние ребенка тяжелое. Вялый. При осмотре начинает беспокоиться, плачет. Живот резко вздут, определяется выраженный венозный рисунок. Стул отошел, имеет желтый цвет, кашицеобразный. Масса тела при переводе составляла 1900 гр.

В экстренном порядке, выполнено оперативное лечение. Так как подозревался перекрут яичка, операция начата с мошоночного доступа. При вскрытии оболочек яичка выделилось геморрагическое содержимое, яичко интактно, в полости мошонки находятся петли тонкой кишки с признаками ишемии. С целью определения зоны поражения решено выполнить диагностическую лапароскопию. Выполнен разрез кожи по нижней умбиликальной складке. Методом открытой лапароскопии заведен первый троакар 3мм, инсуфлирован углекислый газ под давление 5мм рт. ст., поток 1-2 литра в мин. Заведена оптическая система 30гр. Осмотрена брюшная полость. Обращает на себя выраженное вздутие петель тонкой кишки. Дополнительно введен троакар 3мм слева и на уровне пупка. При ревизии обнаружено, что имеет место ущемленная паховая грыжа слева, содержимое – петля тонкой кишки. Произведено мануальное вправление грыжевого содержимого, участок кишки задействованный в грыжевом мешке около 20см, темно-бардового цвета. После низведения кишки в брюшную полость цвет кишки стал восстанавливаться. Визуализируется пульсация сосудов. Кишка признана жизнеспособной. Ребенку проведена экстраперитонеальная лигатурная герниорафия слева с использованием модифицированной нами иглы Туохи [8]. В результате внутреннее паховое кольцо закрылось – грыжа устранена. При ревизии контралатеральной паховой области так же обнаружен незаращенный влагалищный отросток брюшины и открытое внутреннее паховое кольцо – врожденная паховая грыжа справа. Ребенку проведена экстраперитонеальная лигатурная герниорафия справа. Пациент выписан на 5-е послеоперационные сутки с выздоровлением.

Анализируя данный клинический случай можно сделать вывод о том, что диагностика ущемленной

паховой грыжи у грудных детей остается достаточно сложной. Использование лапароскопической методики позволяет существенно снизить вероятность развития тестикулярной атрофии [4], однако проведение эндоскопической операции маловесным детям проблематично и зависит не только от уровня подготовки хирургической бригады, но и большей степени от анестезиологического пособия. Мы показали, что и у детей с экстремально низкой массой тела возможно выполнение видеоасситированной герниопластики при ущемленной паховой грыже. Полученный положительный результат позволяет более широко применять данный метод в ургентной хирургии периода новорожденности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронюк Г. М., Бычков В. А., Кирпатовский И. Д., Герасимова С. Ю., Комарь В. И., Куцкая С. В., мажид А. А. Острые заболевания органов мошонки у детей и подростков: клиника, оперативное лечение, результаты катомнестического наблюдения // Педиатрия. Журнал имени Г. Н. Сперанского. 2008. Т. 87, № 1. С. 16.
2. Григорьева М. В., Гасанова Э. Н., Сониная М. И., Саруханян О. О., Ахадов Т. А. Острые заболевания и травма органов мошонки у детей // Медицинский алфавит. 2014. № 5. С. 58-60.
3. Грона В. Н., Фоменко С. А., Щербинин А. В., Мальцев В. Н., Щербинин А. А. Острые заболевания органов мошонки у детей // Здоровье ребенка. 2007. № 3. С. 97-102.
4. Коган М. И., Сизонов В. В., Макаров А. Г. Сравнение лапароскопического и открытого методов лечения при патологии влагалищного отростка брюшины // Вестник урологии. 2016. № 3. С. 48-60.
5. Поспелов М. С., Акрамов Н. Р., Яфясов Р. Я. Современные методики лапароскопии в лечении паховых грыж у детей // Практическая медицина. 2012. № 7-1 (63). С. 84.
6. Притула В. П., Рыбальченко В. Ф. Хирургическое лечение новорожденных и детей грудного возраста с заболеваниями пахово-мошоночной области // Хирургия Восточная Европа. 2015. № 3 (15). С. 68-74.
7. Спахи О. В., Копылов Е. П., Пахольчук А. П. Диагностика и лечение пахово-мошоночных грыж у детей // Здоровье ребенка. 2016. № 1 (69). С. 152-154.
8. Столяр А. В., Аксельров М. А., Сахаров С. П. Врожденная паховая грыжа – как оперировать? // Медицинская наука и образование Урала. 2016. № 2 (88). С. 111-115.
9. Ущемленные паховые грыжи у детей // Российская ассоциация детских хирургов. URL: www.radh.ru/hernia_guidelines.pdf.
10. Шорманов И. С., Щедров Д. Н., Ворчалов М. М. Особенности лечебно-диагностической тактики у новорожденных

с «синдромом острой мошонки» // Экспериментальная и клиническая урология. 2015. № 1. С. 96-99.

11. Щедров Д. Н., Медведев Н. А. Острые заболевания органов мошонки у новорожденных // Вестник урологии. 2014. № 4. С. 25-34.

Контактная информация

Аксельров Михаил Александрович, тел. +7-929-269-49-33,
e-mail: akselerov@mail.ru.

Сведения об авторах

Аксельров Михаил Александрович, д. м. н., заведующий кафедрой детской хирургии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень; заведующий детским хирургическим отделением № 1 ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень.

Столяр Александр Владимирович, врач детский хирург детского хирургического отделения № 1 ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень.

Емельянова Виктория Александровна, врач отделения реанимации и интенсивной терапии для новорожденных и недоношенных детей ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень.

Александров Н. С., Авраимова С. Т., Бабичева Т. О., Кукушкин В. И., Кириллов Ю. А.

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва

Институт физики твердого тела РАН, г. Черноголовка

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ПОЧЕК

В обзоре представлены данные о современных методах диагностики опухолей почки. Проведен анализ методов и технологий диагностики рака почки и оценены их возможности и перспективы использования.

Ключевые слова: рак почки, диагностика, рамановская спектроскопия.

До недавнего времени опухоли почек не относились к категории наиболее распространенных заболеваний человека и в структуре заболеваемости населения Российской Федерации составляли 3-5%. Однако, всего за 12 лет (2000-2012 гг.) наметилась устойчивая тенденция к резкому повышению заболеваемости онкоурологическими болезнями на 31,44% [3] при существенном преобладании рака почки (РП) в этой группе [6-7]. Как правило, РП характеризуется медленным ростом первичного опухолевого узла, быстрой реализацией метастатического потенциала опухоли даже при небольших её размерах, резистентностью к лучевой и химиотерапии [19]. Учитывая перечисленные особенности, вопросы ранней диагностики рака почки по-прежнему являются актуальными и находящимися в прямой зависимости с прогнозом выживаемости пациентов с данной патологией, а разработка технологий до- и интраоперационной диагностики опухолей почек – приоритетным научным направлением.

В настоящей работе нами предприняты попытки проанализировать различные методы и технологии диагностики новообразований почек, оценить их возможности и перспективы использования.

Рентгенологические методы (обзорная рентгенография, экскреторная урография и ангиография) позволяют оценивать функциональное состояние пораженной почечной карциномой и контралатеральной почек. При обзорной рентгенографии, как правило, можно наблюдать изменения контура поврежденной опухолью почки за счет выбухания опухолевого образования или, наоборот, появление зоны инвагинации в соседних с опухолью участках. Этот метод также позволяет выявить очаги кальцификации, нередко локализующиеся в злокачественных опухолях. Ключевым признаком наличия опухолевого процесса в почке, выявляемого при экскреторной урографии, является дефект наполнения лоханки и/или чашечек, изменение их расположения и конфигурации (смещение, укорочение, деформация, расширение), а нередко и их полное исчезновение, наблюдаемое на урограмме [11].

Признаками опухоли почки, выявляемыми при ангиографическом исследовании, являются, во-первых,

изменение калибра почечной артерии с пораженной стороны, во-вторых, наблюдаемое здесь же изменение сосудистого рисунка в виде появления участков повышенной или пониженной васкуляризации, в-третьих, качественное изменение ангиоархитектоники в опухолевом узле в виде истончения сосудов и образования микроаневризм, что проявляется наличием беспорядочных скоплений рентгенконтрастного вещества [18].

Ультразвуковое исследование позволяет идентифицировать в почке фокус тканевой акустической плотности, с большой долей вероятности свидетельствующий о наличии опухоли, а в сочетании с изменением контура почки, наличием гипоехогенных участков, свидетельствующих о развитии вторичных изменений в узле (некроз, распад) – существование опухоли можно считать доказанным [14].

По сравнению с предыдущими визуальными методами диагностики, компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) обладают наибольшей информативностью. На компьютерных томограммах и МРТ-изображениях рак почки обычно имеет вид мягкотканного узла, располагающегося в корковом слое и деформирующего его. В случаях сочетания КТ (МРТ) и внутрисосудистого контрастирования становится возможным более точно определить размеры опухоли и ее принадлежность к паренхиме или чашечно-лоханочной системе, а также предположить гистологический тип новообразования [16]. Так, опухоли, плотность которых после введения контрастного вещества быстро повышается, являются по своей ангиоархитектонике гиперваскулярными, и по своему гистологическому строению чаще всего соответствуют светлоклеточному раку, и, наоборот, сравнительно медленное накопление контрастного вещества характерно для других гистологических типов рака почки [11, 16].

По сравнению с компьютерной томографией, МРТ, обладая большими возможностями и разрешающими способностями, позволяет идентифицировать опухоли небольшого (менее 1,0 см) диаметра, расположенные внутри паренхимы почки [5, 11].

К сожалению, вышеописанные методы не лишены ряда недостатков, безусловно снижающих их диагно-

Aleksandrov N. S., Avraamova S. T., Babicheva T. O., Kukushkin V. I., Kirillov U. A.

MODERN TECHNOLOGY OF PREOPERATIVE DIAGNOSIS OF KIDNEY TUMORS

The review presents the modern methods of diagnosis of kidney tumors. Kidney cancer diagnostic methods and technologies were analyzed and assessed with their capabilities and prospects.

Keywords: kidney cancer, diagnosis, raman-spectroscopy.

стическую ценность и ограничивающих применение. К их числу относятся: малая информативность в определении опухолей при их локализации на передней или задней поверхностях почки; существование трудности в дифференциации между опухолями и различными очаговыми поражениями почек неопухолевого характера (врожденные и приобретенные кисты, абсцессы, карбункулы, инфаркты и др.); отсутствие сведений о предполагаемой стадии опухолевого процесса и морфологических характеристиках объемного образования почки [33].

В большинстве случаев ответы на эти и другие вопросы дает традиционное прижизненное морфологическое исследование почек, позволяющее на основании оценки структурных особенностей опухоли, определения ее гистологического типа поставить окончательный диагноз, выбрать оптимальный вид лечения и дать оценку прогноза заболевания. Доступным и относительно безопасным инвазивным методом получения образца опухолевой ткани для проведения гистологического исследования является пункционная биопсия [8, 27]. Достоверность данного исследования при опухолях интрапаренхиматозной и чашечно-лоханочной локализации обычно колеблется от 70 до 97% [13, 17]. Основной проблемой реализации дооперационного гистологического исследования является техническая сложность в получении информативного образца ткани опухоли, учитывая гетерогенность ее строения [17].

Примерно в 18-30% биопсийных исследований определить гистологический тип опухоли не представляется возможным, а окончательный диагноз формулируется на основании результатов исследования операционного материала после радикальной нефрэктомии [22].

Современная классификация почечно-клеточного рака почки (ПКР) включает пять наиболее распространенных и, соответственно, чаще встречающихся форм (светлоклеточный, папиллярный, хромофобный, онкоцитарный и рак собирательных трубочек) и пять форм, утвержденных в 2013 году на Ванкуверской конференции (тубулярно-кистозный ПКР, светлоклеточный папиллярный ПКР, ассоциированная с ПКР приобретенная кистозная болезнь, ПКР с транслокацией в семействе *MiT* и ассоциированный с ПКР наследственный лейомиоматоз) [4, 10, 27].

В современной онкоурологии большое внимание уделяется исследованию прогностических маркеров, экспрессируемых клетками ПКР, поэтому обязательным условием его морфологической диагностики

является проведение иммуногистохимического (ИГХ) исследования биоптата почечной ткани.

Однако, анализ используемых для диагностики ПКР-прогностических маркеров, позволяет сделать вывод об их недостаточной специфичности. Так, показатели экспрессии p53, транскрипционного фактора, регулирующего клеточный цикл и репликацию ДНК, могут с одной стороны, варьировать от 12 (светлоклеточный рак) до 70% (папиллярный рак) [34], а с другой стороны, вообще не иметь связи с гистологическим типом опухоли [15]. К такому же выводу можно прийти, анализируя уровни экспрессии (идентификации) другого представителя группы ингибиторов апоптоза сурвивина, который выделяется клетками опухолей большинства локализаций и фетальных тканей [9].

Наиболее распространенной является точка зрения о высокой диагностической ценности и чувствительности виментина – белка промежуточных филаментов соединительной ткани, обычно продуцируемого в сосудах и других производных мезенхимы. И действительно, начиная с 2007 года [21] бытует мнение об идентификации виментина во всех случаях светлоклеточного варианта ПКР, имеющего специфическую ангиоархитектонику опухолевого узла, и её, как правило, повышенную васкуляризацию, и отсутствием виментина при других гистологических формах ПКР.

Аналогичный вывод можно сделать на основании данных о снижении или отсутствии экспрессии E-кадгерина (эпителиального кадгерина), представителя класса молекул клеточной адгезии, обеспечивающего кальций-зависимое гомофильное соединение клеток [26]. Поскольку в большинстве злокачественных опухолей клеточная адгезия резко снижена, наблюдение о её уменьшении в случае ПКР выглядит убедительным.

Особо следует отметить сведения о содержании и экспрессии цитокератинов (СК) – белков промежуточных филаментов цитоскелета эпителиальных клеток в случае с ПКР [12]. Ткань почки, невовлеченная в патологический процесс (воспалительный, опухолевый и др.), характеризуется положительной экспрессией СК-7 эпителием дистальных извитых канальцев и собирательных трубочек, которая сохраняется и имеет тенденцию к повышению при папиллярном и хромофобном вариантах ПКР. В случае развития светлоклеточной формы ПКР уровень экспрессии СК-7, наоборот, резко снижается или совсем отсутствует [20]. В настоящее время предпринимаются попытки идентификации

других типов цитокератинов (СК 17-20), обладающих более интенсивной экспрессией по сравнению с СК-7 [13], особенно в случаях, когда необходимо провести дифференциальную диагностику между опухолями различной степени зрелости [2].

Последние годы ознаменовались появлением работ, в которых активно обсуждается вопрос применения рамановской спектроскопии в диагностике опухолей почек [25, 29, 32].

Механизм рамановской спектроскопии сводится к тому, что при взаимодействии лазерного света с изучаемой тканью происходят процессы рассеяния света, связанные с наличием в органических веществах большого количества колебательных и вращательных энергетических подуровней. В дальнейшем все рассеянные фотоны регистрируются CCD-детектором рамановского спектрометра и спектр рассеянного излучения в виде зависимости интенсивности от длины волны рассеянного света отображается компьютером. Поскольку в органических молекулах имеется большое количество вращательных и колебательных степеней свободы, то они проявляются в спектре рамановского рассеяния света в виде набора линий, каждая из которых характеризуется индивидуальным спектральным положением и относительной интенсивностью [31]. Именно этот набор спектральных характеристик дает возможность говорить о рамановском «отпечатке пальцев» органической молекулы и позволяет проводить анализ веществ и расшифровывать состав их комбинаций. Еще каких-то 10 лет назад стандартная установка для исследования рамановского рассеяния обычно включала в себя мощный лазер, тройной спектрометр и охлаждаемый матричный фотодетектор. Высокая стоимость таких установок и их большие размеры мешали широкому применению рамановского метода для экспресс-анализа объектов медицинского назначения. В последние годы ситуация на рынке научных приборов радикально изменилась, что позволило значительно уменьшить и удешевить все компоненты рамановской установки. Во-первых, вместо громоздких и дорогих газовых лазеров появились мощные миниатюрные твердотельные лазеры. Во-вторых, появились многослойные интерференционные фильтры с узкими спектральными характеристиками, которые позволяют заменить тройной рамановский спектрометр значительно более простым, дешевым и компактным одиночным спектрометром [23]. В-третьих, с развитием элементной базы бытовых цифровых фотоаппаратов, появились сравнительно дешевые и миниатюрные матричные фотодетекторы обладающие высокой чувствительностью, низкими шумовыми характеристиками и оптимальным разрешением. Именно эти три фактора обеспечили прорыв в рамановском приборостроении и позволили создавать уникальные портативные, дешевые и удобные рамановские аппаратно-программные комплексы. С помощью

этого аппаратно-программного рамановского комплекса в течение одной секунды производится измерение спектра неизвестного вещества, измерение спектрального положения и относительных интенсивностей рамановских линий молекулярных колебаний, так называемых, «отпечатков пальцев» исследуемого вещества, поиск и сравнение полученных «отпечатков пальцев» со спектральной базой данных известных веществ [1, 2, 31].

Рамановская спектроскопия имеет значительные преимущества по сравнению с другими диагностическими технологиями. Важнейшими из них являются простота пробоподготовки и большой объем получаемой информации. Рамановская спектроскопия относится к технологиям, основанным на рассеянии света, поэтому все, что требуется для сбора спектра – это направить падающий луч точно на образец, а затем собрать рассеянный свет. Данный вид исследования тканей не требует специальной подготовки образца и нечувствителен к полосам поглощения органических веществ, так как рамановский эффект наблюдается в рассеянном свете от образца, а не в спектре поглощения образцом света. Это свойство рамановской спектроскопии облегчает процесс непосредственного измерения как в твердых образцах, так и жидких и газообразных средах [28].

В единичных работах, посвященных использованию рамановской спектроскопии в диагностике рака почки, исследователи, в качестве отличительных особенностей светлоклеточного варианта ПКТ, отмечают усиленную интенсивность рамановского рассеяния молекул фенилаланина [24], что, по их мнению, дает основание отнести их к группе опухолевых маркеров [25].

Применение спектрометров с более высокими разрешающими характеристиками позволило выявить изменения интенсивности рассеяния молекул нуклеиновых кислот в ткани опухоли по сравнению с сохранной тканью почки, а также зарегистрировать существенные различия в интенсивности их рассеяния в опухолях различной степени зрелости [29]. Кроме того, в ряде случаев применение рамановской спектроскопии позволило не только идентифицировать отдельные аминокислоты (тирозин, триптофан) по относительным интенсивностям рамановских линий, но и выделить характерные для них диапазоны в качестве ключевых диагностических критериев [32].

Эти данные позволяют сделать вывод о том, что рамановская спектроскопия, как метод неразрушающего химического анализа дает возможность изучить и диагностировать минимальные биохимические изменения клеток и тканей на основании исследования структуры, динамики и функций макромолекул – нуклеиновых кислот и белков. Обладая значительными преимуществами по сравнению с традиционными технологиями диагностики рака почки в виде высокой эндогенной молекулярной специфичности, проведением

исследований и измерений в режиме реального времени и широкими возможностями её использования *in vivo*, рамановская спектроскопия имеет серьезные перспективы использования в качестве альтернативной диагностической технологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аврамова С. Т., Александров Н. С., Кириллов Ю. А. и др. Состояние и перспективы разработки технологий до- и интраоперационной диагностики рака предстательной железы (обзор литературы) // *Медицинская наука и образование Урала*. 2016. № 1. С. 117-122.
2. Александров М. Т., Зуев В.М., Кукушкин В. В. и др. Исследование спектральных характеристик органов малого таза у женщин и их клиническое значение // *Онкогинекология*. 2013. № 3. С. 61-67.
3. Алексеев Б. Я., Анжиганова Ю. В., Лыков А. В., и соавт. Особенности диагностики и лечения рака почки в России: предварительные результаты многоцентрового кооперированного исследования // *Онкоурология*. 2012. № 24/3. С. 25.
4. Андреева Ю. Ю., Франк Г. А. Опухоли мочевыделительной системы и мужских половых органов // *Морфологическая диагностика и генетика. Руководство для врачей*. М., 2012. С. 10-28.
5. Буйлов В. М., Борисанов А. В., Иванов А. П. Спиральная компьютерная томография при опухолях почки / под ред. Б. И. Долгушина. М.: *Практическая медицина*, 2009. С. 44-56.
6. *Вестник Российского онкологического научного центра имени Н. Н. Блохина РАМН*. 2008. Т. 19, № 2 (прил. 1). 152 с.
7. Давыдов М. И., Аксель Е. М. Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2006 году / под ред. М. И. Давыдова, Е. М. Аксель. М., «Вестник Российского онкологического научного центра им. Н. Н. Блохина РАМН», 2007. 172 с.
8. Дядик Е. А., Василенко И. В., и соавт. Прижизненное морфологическое исследование почек в нефрологической практике // «Новости медицины и фармации». *Нефрология*. 2009. № 297.
9. Зуков Р. А. Оптимизация ранней диагностики и лечения больных почечно-клеточным раком. Определение факторов прогноза: автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.01.12. Красноярск, 2014. С. 43.
10. Имянитов Е. Н. Эпидемиология и биология опухолей почки // *Практическая онкология*. 2005. Т. 6, № 3. С. 137.
11. Кравцов И. Б. Современные методы диагностики и оценки функционального состояния почек у больных почечно-клеточным раком // *Вестник Российского Научного центра рентгенрадиологии*. 2013. Выпуск № 13. С. 9.
12. Лоран О.Б., Франк Г. А., Серегин А. В., Завалишина Л. Э., и соавт. Факторы апоптоза и пролиферации при раке почки // *Журнал «Онкоурология»*. 2008. № 2. С. 16-21.
13. Маслякова Г. Н., Медведева А. В. Изучение факторов агрессивности для диагностики и прогнозирования течения опухолей почек (анализ литературных данных) // *Бюллетень медицинских Интернет-конференций*. 2013. Том 3, № 4. С. 845-848.
14. Матвеев В. Б., Волкова М. И. Рак почки. Профилактика, ранняя диагностика и лечение злокачественных новообразований // *Сборник лекций*. М., 2005. С. 255-264.
15. Москвина Л. В. Морфологические и молекулярно-биологические факторы прогноза несветлоклеточного почечно-клеточного рака: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. 14.03.02. М., 2013. С. 8-24.
16. Суконко О. Г., Ролевич А. И., Красный С. А. и др. Дифференциальная диагностика объемных образований почки // *Практическая медицина*. М., 2009. С. 44-56.
17. Харченко В. П., Каприн А. Д., Ананьев А. П. Значение ангиографии в диагностике рака почки // *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2001. № 1. С. 50-54.
18. Харченко В. П., Каприн А. Д., Гафанов Р. А., Ананьев А. П. Результаты пункционных диагностических и лечебных вмешательств на органах брюшинного пространства и малого таза под контролем ультразвукового сканирования // *Урология*. 2000. № 5. С. 51-52.
19. Юрин А. Г. Рак почки: частота различных гистологических типов и степень злокачественности // *Современные проблемы патологии*. СПб ГМА им. И. И. Мечникова. 2007. С.184-190.
20. Bonsib S. M., Bhalodia A. Renal neoplasms: an update on immunohistochemical and histochemical features // *Connection*. 2010. P. 178-86.
21. Chow W. H., Dong L. M., Devesa S. S. Epidemiology and risk factors for kidney cancer // *Nat. Rev. Urol.* 2010. № 7 (5). P. 245-57.
22. Dechet C. B., Zincke H., Sebo T. J. et al. Prospective analysis of computerized tomography and needle biopsy with permanent sectioning to determine the nature of solid renal masses in adults // *J. Urol.* 2003. № 169. P. 71-74.
23. Evers D. J., Hendriks B. H. W., Lucassen G. W., Ruers T. J. N. Optical spectroscopy: current advances and future applications in cancer diagnostics and therapy // *Future Oncol.* 2012. Vol. 8 (3). P. 307-309.
24. Huang E. Y., Shou-Chia Chu, He Guei Chen, et al. Raman spectral analysis of renal tissue: a novel application // *J. Raman Spectrosc.* 2014.
25. Huang, E. Yi-Hsiu, Liao, Ying-Hsiang, Lin, Alex T. L., et al., Discrimination of renal cell carcinoma from normal renal parenchyma using Raman spectroscopy // *Journal of Urology*. 2012, Vol. 187, Issue 4. P. 398-398.
26. Liu L., Qian J., Singh H. et al. Immunohistochemical Analysis of Chromophobe Renal Cell Carcinoma, Renal Oncocytoma, and Clear Cell Carcinoma. An Optimal and Practical Panel for Differential Diagnosis // *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2007. Vol 131. P. 1290-96.
27. Ljungberg B., Cowan N., Hanbury D. C., Hora M., Kuczyk M. A., Merseburger A. S., Mulders P. F. A., Patard J-J., Sinescu I. C. Renal cell carcinoma // *Eur. Urol.* 2010. P. 19-22.
28. Naglic P. Raman spectroscopy for medical diagnostics. University of Ljubjana Faculty of Mathematics and Physics, 2012. P. 6-9.
29. Mert S., Ozbek E., Otunctemur A., Culha M. Kidney tumor staging using surface-enhanced Raman scattering // *Journal of Biomedical Optics*. 2015. № 20 (4). P. 47002-9.
30. Parekh D., Lin W., Herrell D. Optical spectroscopy characteristics can differentiate benign and malignant renal tissues: a potentially useful modality // *The journal of urology*. 2015. Vol. 174. P. 1754-1758.
31. Pencil, Mhadevan-Jansen A. Clinical instrumentation and applications of Raman spectroscopy // *Chem. Soc. Rev.* 2016. P. 1-7.
32. Stewart S., Kirschner H., Treado P. J., Priore R. et al. Distinguishing between renal oncocytoma and chromophobe renal cell carcinoma using Raman molecular imaging // *J. Raman Spectrosc.* 2014. Vol. 45. P. 274-280.
33. Tynski Z., MacLennan G. T. Renal pseudotumors // *J. Urol.* 2005. № 173. P. 600.
34. Zigeuner R., Ratschek M., Rehak P. et al. Value of p53 as a prognostic marker in histologic subtypes of renal cell carcinomas:

a systematic analysis of primary and metastatic tumor tissue // Urology. 2004. № 63: P. 651.

Контактная информация

Александров Николай Сергеевич, тел. +7-916-572-31-43,
e-mail: Dr.klauss@mail.ru.

Сведения об авторах

Александров Николай Сергеевич, ассистент кафедры Патологической анатомии им. акад. А. И. Струкова, ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва.

Авраамова София Тариэловна, ассистент кафедры Патологической анатомии им. акад. А. И. Струкова ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва.

Бабичева Татьяна Олеговна, студентка 4 курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва.

Кукушкин Владимир Игоревич, младший научный сотрудник лаборатории неравновесных электронных процессов Института физики твердого тела РАН, г. Черноголовка.

Кириллов Юрий Александрович, д. м. н., профессор кафедры патологической анатомии им. акад. А. И. Струкова ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва.

Алиев Ф. Ш., Азизов С. Б., Алиев В. Ф., Крутских А. Г., Лейманченко П. И.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ ПРАВОЙ ПОЛОВИНЫ ТОЛСТОЙ КИШКИ

В статье представлен обзор литературы, касающийся технических и тактических вопросов неотложной хирургии опухолей правой половины толстой кишки. Показаны разные подходы формирования тонко-толстокишечных анастомозов в условиях декомпенсированной формы острой кишечной непроходимости опухолевого генеза. Показана нерешенность проблемы формирования надежного и функционального тонкотолстокишечного анастомоза, обладающего арефлюксной функцией соустья в условиях неотложной гемиколонэктомии. Рассматривается формирование тонко-толстокишечных анастомозов никелид титановыми имплантатами с памятью формы.

Ключевые слова: тонко-толстокишечный анастомоз, гемиколонэктомия, U-образный анастомоз, несостоятельность анастомоза, никелид титановый имплантат.

Ежегодно в мире регистрируется около 1 200 000 новых случаев заболевания рака толстой кишки (РТК) и 700 000 случаев смерти от него [47].

Рак толстой кишки (РТК) наиболее частая причина оперативных вмешательств в экстренной хирургии. Доля рака восходящего отдела ободочной кишки составляет от 12 до 40% [22, 26, 32]. Особенностью поражения этого участка толстой кишки в силу анатомо-физиологических особенностей является более поздняя клиническая манифестация опухолевого процесса, стертость и атипичность клинических признаков.

Большинство больных поступают с осложненными формами заболевания в виде развития тяжелой анемией, острой кишечной непроходимости (ОКН), перитуморозного абсцедирования, перитонита [15, 41].

При правосторонней локализации опухоли кишечная непроходимость развивается в среднем в 46,9% случаев, перитуморозный инфильтрат или абсцесс наблюдался в 6,3%, анемии в 37,2% случаев [12, 15, 29, 41].

Наряду с восходящим отделом ободочной кишки, активной хирургической зоной в неотложной хирургии является также подвздошная кишка, которая наиболее подвержена развитию острой непроходимости, вызванной ущемленной грыжей передней брюшной стенки, спаечной болезнью, желчным камнем, инвагинацией кишечника; тромбоза ствола или ветвей верхних брыжеечных сосудов [16, 25, 34, 40]. Летальные исходы при этом составляют 10,7-64,7% [11, 25, 34].

Неудовлетворительные результаты как в хирургии правой половины толстой, так и подвздошной кишки объясняются нарастающей ишемией в стенке подвздошной кишки, угнетением моторной функции, увеличением объема внутрикишечного содержимого, гипоксии тканей, транслокацией кишечной флоры с развитием системной бактериемии, поздними сроками госпитализации, сопутствующими тяжелыми заболеваниями, токсико-бактериальным шоком, перитонитом [8, 16, 37].

При осложненном течении заболеваний, как правой половины толстой кишки, так и терминального отрезка подвздошной кишки, основным оперативным вмешательством в арсенале хирурга остается неотложная резекция кишечника в объеме правосторонней гемиколэктомии или резекции участка подвздошной кишки непосредственно у самого илеоцекального перехода. В таких случаях становится необходимым сформировать соустья между тонкой и толстой кишкой.

Наиболее частым и грозным осложнением ближайшего послеоперационного периода в условиях неотложной резекции является несостоятельность тонкотолстокишечного анастомоза. Сложность проблемы связывается прежде всего разными диаметрами тонкой и толстой кишки, различием микробного и ферментативного содержания, необходимостью моделирования утраченного илеоцекального клапана, риском реперфузионных повреждений кишечной стенки [16, 26, 36].

Выбор безопасного и в тоже время функционально качественного тонко-толстокишечного анастомоза в urgentных условиях остается сложной и окончательно не решенной задачей. При локализации опухоли в правых отделах, предпочитается избирательный подход в выборе объема операций.

Ряд авторов в условиях ОКН выполняют первичные радикальные правосторонние гемиколэктомии с формированием тонко-толстокишечного анастомоза [5, 15, 32, 36]. Одномоментных радикальных операции выполняют при компенсированной и субкомпенсированной ОКН. Ряд авторов формируют анастомозы и при декомпенсированной форме ОКН. При этом проводится назоинтестинальная интубация тонкой кишки [8, 18, 37, 40, 41] или интраоперационный сорбционный диализ [8, 15].

При вовлечении в непроходимость тонкой кишки, декомпенсированной форме ОКН выполняют правосторонние гемиколэктомии с наложением илео- или трансверзостом [4, 41]. У пациентов с тяжелым соматическим статусом на первом этапе выполняются илео-

Aliev F. S., Azizov S. B., Aliev V. F., Krutskih A. G., Leimanchenko P. I.

ISSUE ASPECTS OF URGENT SURGERY OF RIGHT HALF OF THE LARGE INTESTINE

In the article, there is a review of literature, concerning technical and tactical issues of urgent right hemicolectomy due to tumors. Different approaches to create colon – intestine tenue anastomosis at the condition of decompensated form of acute tumor origin ileus are shown. Indecision of problem of forming of prospective and functional colon – intestine tenue anastomosis, that has the areflux function of anastomosis at the condition of urgent hemicolectomy. The forming of colon-intestine tenue anastomosis by nickel-titanum implant with the memory of shape is being observed.

Keywords: colon-intestine tenue anastomosis, hemicolectomy, Y-shape anastomosis, insolvency of anastomosis, nickel-titanum implant.

стоимии из традиционного или минидоступа, вторым этапом, производится гемиколэктомия с наложением анастомоза [1, 24, 25, 30, 39, 40].

Многоэтапность операций оправдана с позиций доказательной медицины: декомпрессии тонкой кишки уменьшают портальную и системную бактериэмию, снижают интестинальную гипертензию, восстанавливают внутривеночный кровоток, снижают проницаемость кишечной стенки для микрофлоры и токсинов [8, 18, 38].

Есть немало сторонников, предпочитающих при декомпенсированной форме ОКН правостороннюю гемиколэктомию с формированием У-образных (Т-образных) тонко-толстокишечных анастомозов [1, 30, 34]. Когда на переднюю брюшную стенку выводится концевая энтеростома и формируется тонко-толстокишечный анастомоз.

Результаты операций при обструктивных резекциях с выведением концевых илеостом при декомпенсированных формах ОКН, перитоните свидетельствовали о снижении послеоперационных осложнений от 25 до 13,2%, а летальности от 40 до 5,4% [11, 18, 24, 37]. В тоже время, обструктивные операции всегда носят многоэтапный характер и суммарно, по мнению ряда авторов, не снижают частоту осложнений [37].

Следовательно, угроза осложнений в ближайшем послеоперационном периоде, в urgentной хирургии правой половины толстой кишки, вне зависимости от количества этапов, сохраняется всегда высокой.

В неотложной хирургии риск развития несостоятельности анастомоза и летального исхода при вмешательствах на правой половине толстой кишки значительно выше, чем в хирургии левого фланга толстой кишки, где предпочитают чаще обструктивные операции. В ряде исследований при этом продемонстрировано увеличение летальности в 7 раз [49, 54].

Решение проблемы повышения качества кишечного тонко-толстокишечного шва условно можно разделить на два периода. Первый период связан с совершенствованием лигатурного шва; второй – с применением сшивающих аппаратов.

Современные принципы формирования ТТА соответствуют общим принципам формированию любых соустьев желудочно-кишечного тракта. Это широкое соприкосновение серозных поверхностей, адаптация

краев кишечной стенки, высокая физическая и биологическая герметичность, минимальное развитие воспалительной реакции тканей и сосудистых микроциркуляторных нарушений, простота формирования соустья [3, 19, 21].

Лучшим лигатурным способом формирования кишечного шва считается однорядный шов (ОШ). Стимулом для возобновления и использования ОШ явились современные исследования физической прочности различных видов толстокишечных анастомозов, изучение электронной структуры кишечной стенки, разработка и применение современных синтетических, шовных нитей, обладающих высокой биологической активностью. [30]. Ручной однорядный шов, при правильной технике, дает меньший процент осложнений (2,0%) в сравнении с двухрядными швами (ДШ) (5,3%) [13, 28].

Для обеспечения надежности ОШ, рекомендуются различные технические решения: прецизионная техника накладывания шва, обязательный захват в шов подслизистого слоя, применение обивной техники, выведение протекторной илеостомы, использование закрытой техники шва. Соблюдение этих положений снижают уровень непосредственных послеоперационных осложнений до 5,5% – 6,0%, летальности – от 10% до 5,7% [31, 51].

Широко распространенным вариантом двухрядного шва (ДШ) в хирургии является способ Матешука-Пирогова и Матешука-Ламбера. ДШ без захвата слизистой слизистая регенерирует быстрее, уменьшаются фитильные свойства лигатур. Однако, даже второй ряд швов не гарантирует нарушение герметичности анастомоза. Несостоятельность ТТА в экстренной хирургии наблюдается в 25% случаев, что в 2 раза больше, чем в плановой (12,7%) [12, 31].

Перспективным считаются асептические методы формирования двухрядного шва. Известны варианты асептического анастомоза с фиксацией кишечных стенок с последующим восстановлением проходимости соустья электрически током, лазерным лучом [52]. Мартынов В. Л. и соавторы (2010, 2015) разработали оригинальный способ формирования асептического ТТА с энтеростомой. Фиксированная между петлями лигатура, выводятся через энтеростому наружу. Через 2 недели пилящими движениями за концы лигатуры

рассекаются стенки сращенных участков и формируют тонко-толстокишечный анастомоз [26, 27].

С целью увеличения герметичности швов были предложены различные способы защиты линии двухрядных швов: укрепление сальником; мобилизованным лоскутом брюшины; клеевыми композициями; «тахокомбом»; фибрин-коллагеновыми пластинами. Высокий риск образования спаек, использования дополнительных технических приемов, не являются идеальными и не гарантируют от осложнений. При этом нередко маскируются погрешности в технике выполнения операции.

Наряду с формированием надежного ТТА важным этапом после удаления илеоцекального перехода признается формирование арефлюксных анастомозов. Сложилось мнение среди хирургов, что в условиях неотложной хирургии операции должны быть направлены на только устранение непосредственной угрозы для жизни больного. Негативные функциональные результаты связываются с микробной колонизацией тонкой кишки, развитием тяжелых рефлюксных илеитов, синдрома мальабсорбции, развитием спаечной болезни, дисбактериоза, нарушениями моторно-эвакуаторной деятельности кишечного тракта [33, 34, 36, 53].

Наибольшую известность и практическое применение, как арефлюксный тонкотолстокишечный анастомоз получил инвагинационный анастомоз по типу «конец в бок». Несостоятельность швов в послеоперационном при формировании данного соустья наблюдается в 2-15% случаев [7, 18, 33].

Для улучшения непосредственных и отдаленных результатов инвагинационных анастомозов предлагается создание в зоне соустья клапана, состоящего из всех слоев тонкой кишки и подслизисто-слизистого слоя толстой кишки [13]; поперечных складок [14]; против хода кишечной трубки в виде трапецевидного лоскута [12] и т. д. Функциональным считается способ однорядного резервуарно-клапанного илеотрансверзоанастомоза по типу «конец в бок» [6, 35]. Однако при этом условий для декомпрессии приводящих петель кишки не создаются, что поддерживает стойкий парез кишечника, повышение внутрибрюшного давления, нарушение микроциркуляторного кровообращения в кишечной стенке. В тоже время, в инвагинационном тонкотолстокишечном анастомозе наблюдаются дегенеративные процессы в «хоботке», которые с увеличением времени усугубляются [14, 35, 39].

Предложен способ формирования тонкотолстокишечного инвагинационного анастомоза по типу «конец в бок» в условиях неотложной хирургии в сочетании с декомпрессией восходящего отдела ободочной кишки [39]. Способ направлен на декомпрессию и эвакуацию токсичного содержимого из просвета кишки.

Сторонники формирования тонкотолстокишечных анастомозов по типу «конец в конец» аргументируют свой выбор уменьшением протяженности и отсутствием культи кишечника, соответственно уменьшает вероятность несостоятельности швов. Однако, в ус-

ловиях ОКН возникают и технические проблемы для формирования анастомоза. Для устранения разницы в размерах анастомозирующих петель ряд хирургов предпочитают гофрирующие швы. Несостоятельность анастомоза при этом достигает до 2,6%, летальность составляет – 2,53% [10].

Кроме того, анастомоз по типу «конец в конец» трудно наложить при «жирной брыжейке» тонкой кишки, он не обеспечивает декомпрессию, а в отдаленном послеоперационном периоде повышает вероятность развития рубцовых стриктур, не предупреждает развития толсто-тонкокишечного рефлюкса. Несостоятельность швов сформированного по типу «конец в конец» в сравнении с инвагинационным ТТА удалось снизить более чем в 10 раз, а летальность уменьшить в 1,5 раза с 7,14% до 5,2% [36]. Однако функциональные результаты при всех таких видах соединения остались неудовлетворительными.

Несмотря на то, что анастомозы типу «бок в бок» признаются большинством хирургов технически простым видом анастомозирования, боковые тонкотолстокишечные соустья признаются самыми худшими как в плане надежности, так и в функциональном качестве [1, 18, 36]. Сформировать при данном анастомозе функционально полноценный анастомоз лигатурным способом технически не представляется возможным вне зависимости от продольного или поперечного рассечения кишки. Тем не менее, данный вид анастомозирования еще широко используется в клинической практике. А при выведении U-образной энтеростомы боковой анастомоз является единственным возможным вариантом формирования соустья.

Недостатки всех видов ручных ТТА связаны с самой технологией формирования шва: процесс сшивания кишечных стенок при помощи иглы нити является септическим, происходит травмирование кишечной стенки, проникновение микрофлоры по лигатурным каналам, что способствует развитию и поддержанию острой воспалительной реакции, несостоятельности соустья и перитониту [1, 36]. Даже, предложенные Моховым Е. М. и соавторами, биологически активные хирургические нити, пропитанные антибиотиками и стимуляторами регенерации тканей, не гарантируют от осложнений, особенно в ургентной хирургии [28].

Революцией в хирургии явилось создание различных аппаратных способов соединения кишечных стенок.

Сформулированы принципы формирования межкишечных механических швов (МШ): шов должен обеспечивать наименьшую травматизацию и хороший гемостаз тканей; полноценное кровоснабжение; беспрепятственный пассаж химуса через просвет анастомоза; сохранять асептичность вмешательства и прочность соустья. Современные аппараты (ТА, GIA, ILS фирмы «Eticon», EEA, Premium Gurved фирмы «USSC») способны контролируемого сжатие тканей между браншами аппарата, формировать швы в три

ряда, исключить необходимость в перитонизации линии шва [2, 7, 42, 44, 48].

Преимуществами аппаратных степлерных швов являются: простота технического исполнения, малая травматичность, хороший гемостаз, хорошая адаптация сшиваемых кишечных стенок, высокая герметичность и механическая прочность, более благоприятные условия для регенерации, отсутствие в скрепках фитильных свойств, возможность использовать при лапароскопических вмешательствах [2, 7, 43, 44].

Для формирования тонко-толстокишечных анастомозов используются чаще линейные сшивающие аппараты, реже циркулирующие степлеры. При этом для введения аппарата требуются дополнительные отверстия в просвете тонкой и толстой кишки.

Встречаются сообщения об отсутствии несостоятельности швов при формировании биангулярных и триангулярных анастомозов по типу «конец в конец» сшивающими линейными аппаратами [2, 43].

При всем этом, частота несостоятельности, сформированных современными сшивающими аппаратами последних серий составляет от 2,0% до 8,0%, рубцовые стриктуры в отдаленные сроки составляют 2,0-9,0% [7, 36, 42, 44]. Применение механического шва привели к снижению частоты послеоперационных осложнений в сравнении с ручным швом в 1,5-2 раза. При этом механический шов в сравнении с ручными швами снижает риск развития непроходимости тонкой кишки, продолжительность формирования анастомоза и затраты средств в операционной [42, 43, 44, 46].

Недостатки механических швов заключаются в необходимости дополнительного отверстия в просвете толстой кишки для введения сшивающего аппарата, вероятности неполного срабатывании скрепок, риска кровотечения по линии шва, возникновении ригидного циркулярного кольца, длительном отхождении металлических скобок, раздавливании подслизистого и мышечного слоев, сохранение хронического очага воспаления в зоне соустья из-за наличия в тканях металлических скрепок [1, 21, 36].

Вместе с тем исследования морфогенеза механического шва показали, что воспалительная реакция кишечных стенок в зоне соустья протекает, как при ручном тонко-толстокишечном шве: явлениями некроза, нагноения, острой, а затем и хронической воспалительной реакцией тканей, заживление вторичным натяжением [1, 5, 19, 33]. Однако ригидное зияющее кольцо скрепчного ТТА всегда делает его неполноценным в функциональном плане.

Принцип соединения полых органов, основанный на сдавливании соединяемых кишечных петель, был положен в основу компрессионного способа анастомозирования.

В 1970-х годах профессор Н. Н. Каншин с сотрудниками разработали серию отечественных аппаратов кишечных анастомозов АКА, дав начало новому этапу развития компрессионного шва. При наложении ТТА по типу «конец в бок» рабочую часть аппарата вводили

через разрез в стенке удаляемого отрезка кишки. Для формирования анастомоза конец в конец делается вспомогательный разрез кишечной стенки. При этом несостоятельность тонкотолстокишечного анастомоза не превышает 1,9% [6, 17, 20, 55]. Были выявлены значительные преимущества компрессионных анастомозов: в 2 раза сокращается время формирования анастомоза, повышается асептичность вмешательства, компрессионные кольца выходят естественным путем; в зоне анастомоза не остается инородных тел; повышенная герметичность, надежность и биологическая непроницаемость анастомоза; соустье заживает по типу первичного натяжения [17, 20, 21, 55].

Недостатками при формировании компрессионных анастомозов аппаратом серии АКА считаются: несоответствие диаметра соединительных колец АКА просвету анастомозируемых отрезков кишки, что нередко наблюдается в неотложной хирургии, отсутствие гарантии полного прошивания обеих стенок кишки; перекося деталей аппарата во время прошивания; несоответствие тканей культей кишки просвету циркулярного ножа; попадание между компрессионными кольцами жировой ткани, нитей от кисетного шва; отсутствие дозированной компрессии в кольцах; непрогнозируемые сроки некроза и отторжения устройства. Несостоятельность тонкотолстокишечных анастомозов наблюдаются от 3,4% до 23,4%, а летальность от 4,0% до 8,5% [20, 33, 36]. В отдаленные сроки нередко развивались рубцового сужения, которые связываются с не правильной адаптацией краев анастомозируемой кишки, частичной несостоятельности анастомоза [56].

Попытки улучшить послеоперационные результаты привели к разработке в качестве сдавливающих элементов биофрагментарных колец (BAR) [50]. Тонко-толстокишечный анастомоз формировали по типу «конец в бок». Не исключается кровотечение из зоны соустья (2,7%), недостаточность анастомозов (1,9% до 15%), послеоперационная летальность составила 5%, стриктура анастомоза – 5% [49]. Кроме того, сохраняется риск развития кишечной непроходимости.

Простым и общедоступным для хирургов способом компрессионного соединения анастомозируемых петель считается разработка компрессионно-лигатурного соустья на потерянном трубчатом дренаже [23], при помощи двух металлических трубочек, затянутых лигатурой [26]. Однако при всей оригинальности методик существенного изменения послеоперационных осложнений не произошло, арефлюксность анастомоза обеспечить не удалось.

Для формирования тонкотолстокишечных анастомозов используются устройства из никелида титана, обладающих эффектом «памяти» формы. Они характеризуются оптимальным сочетанием удельного веса, прочности, пластичности, циклоустойкости, коррозионной стойкости, способны создавать дозированную компрессию тканей [9].

Предложены устройства типа «скрепка», имеют овальную форму с взаимосоприкасающимися браншами. Известны также аппараты с устройством для компрессионного анастомоза с рабочей головкой из 2-х полусферических форм, сдавливающий механизм которого обеспечивается никелид титановой пружиной [32, 36]. Элементы рабочей головки совершенствовались. В новых устройствах предупреждалось быстрое сжатие TiNi пружины, смещение компрессирующих колец вдоль продольной оси устройства, интерпозиция тканей, ущемление кишечной стенки в витках пружины.

Основным техническим моментом, который обеспечивает арефлюксность, являлся дополнительный инвагинационный ручной шов после имплантации никелид титанового устройства [36]. Внедрение в клиническую практику способов формирования ТТА при помощи имплантатов с ЭПФ позволило снизить гнойно-септические осложнения до 4,4%, НА до 1,1%, летальность до 1,1% [32, 33, 36]. В то же время, отдаленные наблюдения до 10 лет показали, что при ирригационном исследовании бариевая взвесь поступала в подвздошную кишку у 25% обследованных с компрессионным анастомозом «конец в конец», у 62% – с анастомозом «конец в бок» и у всех больных (100%) с соустьями «бок в бок» [32, 36].

Для формирования арефлюксных тонко-толстокишечных анастомозов по типу «бок в бок» были разработаны устройства, которые используются в комбинации с пористой пластиной также из TiNi [1]. В качестве клапанной структуры формируется кишечный лоскут в просвете соустья. При декомпенсированной форме ОКН декомпрессия проводится назоинтестинальной интубацией или выведением концевой энтеростомы. Непосредственные результаты первого опыта формирования арефлюксных соустьев у 35 больных, разработанными устройствами ТТА не выявили ни одного случая осложнения, связанного с самим анастомозом. Отдаленные результаты до 3 лет показали развитие рефлюкс-илеита в 16,6% случаев [1].

Анализ различных способов формирования ТТА свидетельствует о том, что частота несостоятельности наблюдается в среднем составляя 9-10%. Не удовлетворительными остаются отдаленные результаты операции, связанные с возникновением толсто-тонкокишечного рефлюкса.

Следовательно, при всем разнообразии видов формирования ТТА вопрос выбора способа шва, сочетающего в себе надежность и функциональную полноценность является окончательно не решенным. Проблема достижения арефлюксности сформированного соустья в ургентной хирургии требуют дальнейшего изучения. Следует подчеркнуть, что оптимальным и перспективным в неотложной хирургии при декомпенсированной острой кишечной непроходимости правой половины толстой кишки является формирование У-образной энтеростомы с компрессионным арефлюксным ТТА. Данная методика позволяет осуществить опорожне-

ние кишечника, обеспечить надежную декомпрессию межкишечного анастомоза и восстановить естественный транзит кишечного содержимого. Поиск новых оптимальных решений, связанных как с разработкой конструкций, так и способов операции с целью улучшения послеоперационных результатов является одной из нерешенных проблем в неотложной хирургии правой половины толстой кишки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев Ф. Ш. Новые технологии в хирургии толстой кишки с применением никелид титановых сплавов: дисс. ... д-ра мед. наук. Тюмень, 2006. 319 с.
2. Александров В. Б. Биангулярные межкишечные анастомозы в колопроктологии с использованием аппаратов серии УДО // Актуальные вопросы колопроктологии: тез. докл. 1-го съезда колопроктол. РФ. Самара, 2003. С. 526-527.
3. Буянов В. М. Обулов С. Э., Егоров В. И. Эволюция техники желудочно-кишечного шва. От двухрядного шва к однорядному непрерывному. Опыт лечения и диагностики // Мат. науч.-практ. конф. М., 1996. С. 5.
4. Власов А. В. и соавт. Опыт применения первичного компрессионного анастомоза в условиях опухолевой непроходимости толстой кишки // Мат. VIII Всеросс. съезда онкологов. С-Петербург, 2013. Т. II. С. 559-560.
5. Воленико Р. А. Использование сшивающих аппаратов компрессионного действия в хирургии толстой кишки // Новые технологии в хирургии: труды междунар. хирург. конгресса. Ростов-на-Дону, 2005. С. 343.
6. Воробьев Г. И. и др. Функциональное состояние кишечника после правосторонней гемиколэктомии в зависимости от вида анастомоза // Аналы хирургии. 1998. № 3. С. 33-36.
7. Гончаров А. Л., Мальгина Н. В., Разбирин Д. В. Формирование илеотрансверзоанастомоза конец в бок с применением циркулярных и линейных сшивающих аппаратов // Мат. VII Междунар. конф. «РШКХ». М., 2013. С. 182.
8. Гүзев А. И. Интубация тонкой кишки в неотложной абдоминальной хирургии // Вестник хирургии. 2002. Т. 61, № 2. С. 92-95
9. Гюнтер В. Э. Закон запаздывания – основной закон биологической совместимости. Биосовместимые материалы и имплантаты с памятью формы. Northampton: STT. Томск: STT., 2001. С. 5-8.
10. Еропкин П. В. Кашников В. Н. Профилактика и лечение осложнений концевой колостомы. Новые технологии в хирургии // Реабилитация стомированных больных: тезисы 5-й Всеросс. конф. и симпозиума ассоциации колопроктол. РФ. Уфа, 2001. С. 193-194.
11. Ефимов В. Г. Хирургическая тактика при осложнённом раке ободочной кишки у больных пожилого и старческого возраста: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 1990. 24 с.
12. Жерлов Г. К., Баширов С. В., Жестков И. В. 20-ти летний опыт применения инвагинационного анастомоза после правосторонней гемиколэктомии // Актуальные проблемы колопроктологии: мат. науч. конф. с междунар. участием. М., 2005. С. 421-422.
13. Жестков И. О., Жерлов Г. К. Функциональные результаты правосторонней гемиколэктомии с формированием арефлюксного анастомоза // Актуальные проблемы колопроктологии: тез. докл. 4-й Всерос. конф. с междунар. участием. Иркутск, 1999. С. 388-390.
14. Жученко С. П., Кадошук Т. А., Бойко Г. А. Способ формирования замыкательного аппарата тонко-толстокишечного соустья // Вестник хирургии. 1990. Т. 145, № 12. С. 71-72.

15. Захаренко А. А., Суров Д. А., Бабков О. В. Пути реализации современных принципов онкологического радикализма в хирургическом лечении осложненного рака толстой кишки // Мат. VII межд. конф. «РШКХ». Новые технологии в лечении воспалительных заболеваний толстой кишки, синдрома обструктивной дефекации и рака прямой кишки. М., 2013. С. 166.
16. Исаев В. С. Значение илеоцекального отдела кишечника в хирургии толстой кишки // Проблемы проктологии. Вып. 18. М., 2003. С. 78-81.
17. Каншин Н. Н., Воленко Р. А. Новый этап в развитии механического компрессионного кишечного шва // Актуальные проблемы колопроктологии: тез. докл. 5-й Всеросс. конф. с междунар. участием. Ростов-на-Дону, 2001. С. 234-235.
18. Карякин А. Н., Барсуков А. Е., Иванов М. А. О хирургической тактике при обтурационной (опухолевой) кишечной непроходимости // Мат. 9-го Всеросс. съезда хирургов. Волгоград, 2000. С. 172-173.
19. Кирпатовский, И. Д. Кишечный шов: монография. М.: Медицина, 1964. 174 с.
20. Кохнюк В. Т., Колядич Г. И. Непосредственные результаты применения аппарата компрессионного анастомоза (АКА-2) при формировании илеотранс-верзоанастомоза // Проблемы колопроктологии. М., 2000. № 17. С. 339-343.
21. Крыжова Е. В. Проницаемость микробов, механическая прочность и морфология кишечных анастомозов, наложенных ручным и механическим швами // Здравоохранение Белоруссии. 1989. № 8. С. 38-41.
22. Кутару Маеда. Лимфодиссекция при раке ободочной кишки за и против // Мат. VI Межд. конф. «РШКХ». Новое в лечении геморроя и рака ободочной кишки. М., 2012. С. 66-77.
23. Кучер Д. В. и соавт. Опыт применения компрессионно-лигатурного толстокишечного соустья // Мат. VI Всеросс. конф. общих хирургов. Тверь, 2010. С. 45-46.
24. Мамонтов К. Г. Опыт применения обструктивных правосторонних гемиколэктомий при осложнённом раке толстой кишки // Актуальные проблемы проктологии: тез. докл. 5-й Всеросс. конф. междунар. участием. Ростов-на-Дону, 2001. С. 147-148.
25. Манов Е. Н. К вопросу лечения осложнённого колоректального рака // Актуальные проблемы современной хирургии: труды хирур. конгресса. М., 2003. С. 115.
26. Мартынов В. Л., Семенов А. Г., Авдеев А. С., Курилов В. А., Хайрдинов А. Х. Доступный аппаратный отсроченный межкишечный компрессионный анастомоз // Мат. науч.-практ. конф. врачей России с международным участием. Тверь, 2015. С. 60.
27. Мартынов В. Л., Семенов А. Г., Авдеев А. С., Курилов В. А., Хайрдинов А. Х. Создание арелюксного тонко-толстокишечного анастомоза // Мат. науч.-практ. конф. врачей России с международным участием. Тверь, 2015. С. 60.
28. Мохов Е. М., Шкуренко С. И., Монахова Е. И., Рыкалина В. Е. Изучение антимикробных свойств новых видов биологически активных хирургических шовных материалов IN VITRO // Мат. науч.-практ. конф. врачей России. Тверь, 2015. С. 124.
29. Никитин Н. А., Плехов А. В. Однорядный инвагинационный тонко-толстокишечный анастомоз в хирургии рака правой половины толстой кишки // Мат. VI Всеросс. конф. общих хирургов. Тверь, 2010. С. 53-54.
30. Нуриев, А.Б. У-образная энтеростомия с компрессионным отсроченным анастомозом при неотложной резекции тонкой кишки: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Тюмень, 2005. 22с.
31. Однорядный непрерывный шов анастомозов в абдоминальной хирургии / под ред. В. Н. Егиева. М.: Медпрактика, 2002. 100 с.
32. Плотников В. В. Разработка и применение компрессионного циркулярного шва на ободочной и прямой кишке: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Омск, 2001. 42 с.
33. Плотников В. В., Федотов В. В., Сарафанов Ю. Ю. Способ формирования асептического толстокишечного анастомоза в хирургии обтурационной непроходимости // Медицинская наука и образование Урала. 2005. № 1. С. 21-25.
34. Полвонов Ш. Б., Ибрагимов О. О. Хирургическая тактика при заболеваниях илеоцекального угла // Актуальные вопросы колопроктологии: тез. докл. 1-го съезда колопроктологов РФ с междунар. участием. Самара, 2003. С. 444-447.
35. Саламов К. Н., Воробьев Г. И., Казьмин Ю. В. Модифицированный резервуарно-клапанный илио-трансверзоанастомоз // Актуальные проблемы колопроктологии: тез. докл. Всеросс. конф. Волгоград, 1997. С. 212-224.
36. Спирев В. В. Разработка и применение компрессионных тонко-толстокишечных анастомозов в хирургии ободочной кишки: дисс. ... д-ра мед. наук. Тюмень, 2009. 38 с.
37. Староконь П. М., Максимов И. Б., Асанов О. Н. Дренирование тонкой кишки при перитоните – «за» и «против» // Мат. IX Всеросс. конф. общих хирургов с междунар. участием. Ярославль, 2016. С. 192-195.
38. Столяров Е. А., Дерпенко В. С. Наша тактика при острой кишечной непроходимости опухолевого генеза правой половины толстой кишки // 9-й Всерос. съезд хирургов. Волгоград, 2000. С. 213-214.
39. Сыргаев Д. Т., Сыдығалиев К. С., Шатманова Ш. К. Операция: илеоасцендостомия с управляемой илеостомой // Вестник Киргизской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева. 2014. № 4. С. 174-179.
40. Тотиков З. В., Тотиков В. З. Комплексное лечение рака толстой кишки, осложненного острой обтурационной непроходимостью // Колопроктология. 2015. № 1 (51) (Приложение). С. 87-88.
41. Щаева С. Н., Нарезкин Д. В., Соловьев В. И. Ургентные осложнения рака толстой кишки и их хирургическое лечение // Мат. VII Междунар. конф. «РШКХ». Москва, 2013. С. 170.
42. Янушкевич В. Ю., Янушкевич С. В. Применение циркулярных степлеров в онкопроктологии // Актуальные проблемы колопроктологии: тез. докл. 5-й Всеросс. конф. с междунар. участием. Ростов-на-Дону, 2001. С. 186.
43. Choy PYG, Bissett IP, Docherty JG, Parry BR, Merri A, Fitzgerald A. Stapled versus handsewn methods for ileocolic anastomoses. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011. Issue 9. Art. No.: CD004320.
44. Hansen O. et al. Colorectal stapled anastomoses. Experiences and results // Dis. Colon Rectum. 1996. № 39, V. 1. P. 3036.
45. GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012, WHO, IARC, <http://globocan.iarc.fr>, 02.02.2014.
46. Gong J., Guo Z., Li Y., Gu L., Zhu W., Li J., Li N. Stapled versus hand suture closure of loop ileostomy: a meta-analysis. May 2013. Department of general surgery, linting hospital. Medical school of Nanjing University, Nanjing, 210002, PR China.
47. Jemal A., Siegel R., Ward E. Cancer statistics, 2008 // CA Cancer J. Clin. 2008. 58. P. 71-96.
48. Krivokapic Z. et al. Long-term results after low anterior stapled anastomosis // Acta Chir. Iugosl. 2000. V. 47. P. 33-36.
49. Lee Y. M., Law W. L., Chu K. W. et al. Emergency surgery for obstructing colorectal cancers: a comparison between rightsided

- and left-sided lesions // J. Am. Coll. Surg. 2001. Vol. 192. P. 719-725.
50. Matos D. et al. Comparative experimental study of colocolic anastomosis with manual suture and biofragmentable ring // Rev. Assoc. Med. Bras 1993. V. 39 (4). P. 201-206.
 51. Max E. et al. Results of 1,000 single-layer continuous polypropylene intestinal anastomoses // Am. J. Surg. 1991. V. 162 (5). P. 461-467.
 52. Mercer C. D., Minich P., Paull B. Sutureless Bowel Anastomosis using Net Vac. Laser // Laser in Surgery and Medicine. 1987. № 5. P. 503-505.
 53. Nasmyth D. G., Wilians N. S. Pressure characteristics of the human ileocecal region- A Key to its function // Gastroenterology. 1985. V. 89. P. 345-351.
 54. Tekkis P. P., Kinsman R., Parrilla P. et al. Subtotal colectomy vs. intraoperative colonic irrigation in the management of obstructed left colon carcinoma // Dis. Colon Rectum. 1998. 41 (1). P. 18-22.
 55. Wallstein C., Gross E. Compression anastomosis (AKA-2) in colorectal Surgery: Results in 442 consecutive Patients // Br. J. Surg. 1999. V. 87, № 8. P. 1071-1075.
 56. Yamane T, Tacasashi T. Anastomotic strictures after colorectal operations // Sur. Gynecol. Obstet. 1992. V. 174. P. 41-45.

Контактная информация

Алиев Фуад Шамильевич, тел. +7 (3452) 52-30-79,
e-mail: alifuad@yandex.ru.

Сведения об авторах

Алиев Фуад Шамильевич, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Азизов Сахават Бахарчиевич, аспирант кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Алиев Вагиф Фуадович, студент 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Крутских Анна Григорьевна, аспирант кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Лейманченко Павел Иванович, аспирант кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Андреева О. В., Оконецникова Н. С., Авраменко Л. П., Филонова М. В., Болотнова Т. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ФАКТОРЫ РИСКА АССОЦИИРОВАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ТЕРАПЕВТА

В статье представлен обзор по вопросу особенностей клинических проявлений ишемической болезни сердца, в том числе и при наличии коморбидной патологии, наблюдения пациентов пожилого и старческого возраста.

Ключевые слова: лица старших возрастных групп, ишемическая болезнь сердца, особенности клинических проявлений, коморбидная патология.

В настоящее время ускоряющиеся процессы старения населения имеют общецивилизационный характер. Демографическая ситуация, складывается так, что среди населения все больший удельный вес занимают люди старших возрастных групп – «пожилые граждане» (граждане от 55 и 60 лет) и в перспективе прогнозируется динамичное увеличение доли пожилых людей в составе населения [9]. Тенденция увеличения доли пожилых и старых людей носит глобальный характер во всем мире, что влечет за собой увеличение потребности в медико-социальной помощи [16].

В настоящее время одной из актуальных проблем современного общества является оказание качественной медицинской помощи населению старших возрастных групп. Данная проблема носит междисциплинарный характер и требует организации комплекса мероприятий, способствующих сохранению и поддержанию здоровья населения пожилого и старческого возраста, не только от практического здравоохранения, но и от сферы социального обслуживания граждан [9].

Процесс старения особым образом влияет на состояние здоровья человека. В первую очередь он сопровождается развитием возрастных изменений в организме. С возрастом снижается доля заболеваний, протекающих остро, и увеличивается число хронических заболеваний, которые носят множественный характер [15].

Актуальной проблемой современной клиники внутренних болезней в настоящее время является полиморбидность [8].

Одной из актуальных проблем современной медицины является лечение и профилактика ишемической болезни сердца (ИБС), значительно снижающей качество жизни пациентов пожилого возраста, приводящей к дальнейшей инвалидизации и летальному исходу [13]. Атеросклероз коронарных артерий у пожилых пациентов отличается большей распространённостью и выраженностью [12, 14].

Пациенты старше 65 лет имеют в среднем 4-5 сопутствующих патологий, среди них – заболевания опорно-двигательного аппарата, ХОБЛ, анемия, эн-

докринная патология (сахарный диабет, гипотиреоз) [3, 5, 6, 14].

При обзоре литературных данных выявлена высокая частота сочетания ишемической болезни сердца (ИБС), хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), артериальной гипертонии (АГ) и остеопороза (ОП). На основании проведенных исследований были выявлены следующие закономерности течения коморбидной патологии (ИБС и АГ) у больных разных возрастных групп [8]. У лиц пожилого возраста ИБС составляет 2/3 среди всех причин смерти от заболеваний сердца и 70% среди всех заболеваний [12]. С возрастом не только увеличивается частота ИБС, но и изменяется клиническая картина заболевания [2, 14]. У пожилых больных с ИБС в 25-30% случаев встречаются атипичные и безболевого формы стенокардии напряжения, в то время как в группе пациентов зрелого возраста с ИБС в 95% случаев приступ стенокардии сопровождался типичными ангинозными болями в прекардиальной области [8]. У больных пожилого возраста с тройственной патологией (ИБС, АГ и ХОБЛ) выявлялся более высокий класс хронической сердечной недостаточности (ХСН), увеличением больных с низкой фракцией выброса, рестриктивным типом диастолической дисфункции, умеренным повышением давления в системе легочной артерии [8].

АГ в России является лидером сердечно-сосудистой заболеваемости (ССЗ) и предиктором ранней инвалидности и смертности населения. Актуальной является и проблема ОП, которая по распространенности занимает четвертое место после сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний и сахарного диабета. Сущность любого вида ОП заключается в дисбалансе процессов костной резорбции и костеобразования, или нарушения ремоделирования костной ткани, которое вызывает изменения как количества, так и качества кости [7]. Выявление взаимосвязи между различными заболеваниями является актуальным на современном этапе. Роль остеопенического синдрома обсуждается как независимый фактор риска (ФР) кардиоваскулярных событий. В частности некоторые авторы оценивают эту проблему с точки зрения общих ФР,

Andreeva O. V., Okonechnikova N. S., Avramenko L. P., Filonova M. V., Bolotnova T. V.

COMORBID PATHOLOGY IN INDIVIDUALS OLDER AGE GROUPS

The article presents a review of clinical manifestations of coronary heart disease, including in the presence of comorbid pathology, observations of patients of elderly and senile age.

Keywords: *old age, coronary heart disease, peculiarities of clinical manifestations, comorbid pathology.*

как немодифицируемых, так и модифицируемых. Было показано, что некоторые ФР могут выступать в качестве предикторов развития ОП и ССЗ [7].

Проблема остеопороза становится особенно актуальной по мере увеличения возраста и приобретает особую значимость для гериатрических пациентов. Больные с артериальной гипертензией представляют собой группу высокого риска развития остеопенического синдрома, что подтверждается результатами остеоденситометрии [7].

На развитие ОП влияют такие факторы, как физическая активность, питание. При разработке программы наблюдения лиц пожилого возраста необходимо учитывать и эти факторы.

По литературным данным, отмечается высокая распространенность основных управляемых ФР развития заболеваний, воздействие на ФР с учетом гендерных различий должно стать, предметом компетентности врачей первичного звена здравоохранения [4,18]. При этом одной из актуальных проблем для общественного здравоохранения экономически развитых стран является ожирение среди пожилого населения. Число тучных людей в возрасте старше 65 лет составляет в настоящее время более 20% взрослого населения планеты и будет продолжать расти [24]. Потенциальная польза физической активности для здоровья и уменьшения смертности подтверждена даже для тех людей зрелого возраста, которые в молодости вели малоактивный образ жизни [19, 20, 23].

Отрицательное влияние таких ФР, как гипертония и гиперхолестеринемия хорошо известно, но уровень снижения общей смертности, связанной с повышенной физической активностью, оказался достоверно большим, чем эффект от снижения холестерина на 1 ммоль/л и эффект от лечения любым из гипотензивных препаратов [22].

По данным ряда исследований у 50% пациентов старше 60-лет наблюдалось перекрестное сочетание трех модифицируемых ФР развития заболеваний (табакокурения, употребления алкоголя, нерационального питания, ожирения, малоподвижного образа жизни, артериальной гипертензии). Относительно меньшая распространенность гиперхолестеринемии и ожирения у мужчин старше 60 лет по сравнению с женщинами того же возраста отчасти может быть объяснена большей физической активностью мужчин [4, 18].

Лечение больных ИБС должно быть комплексным и включать в себя: воздействие на ФР и образ жизни пациента, в том числе и нейропсихологический

статус, его физическую активность, сопутствующие заболевания. Необходимо использовать индивидуально подобранное лечение с учетом эффективности разовой и суточной дозы, возможных побочных эффектов препаратов, развития толерантности или синдрома отмены. Обязателен динамический контроль за эффективностью и безопасностью лечения и своевременная его коррекция (отмена или замена препарата, изменение дозы). Оценка лечения должна основываться на клинических показателях и результатах объективных инструментальных методов (пробы с физической нагрузкой, амбулаторное холтеровское мониторирование ЭКГ и др.) в связи с возможной безболевым ишемией миокарда [10, 11]. Это особенно актуально у лиц старших возрастных групп с наличием коморбидной патологии.

Число коморбидных заболеваний существенно повышается с возрастом. Коморбидность повышается с 10% в возрасте до 19 лет до 80% у лиц 80 лет и старше [17]. Согласно данным М. Fortin, основанным на анализе 980 историй болезни, взятых из ежедневной практики семейного врача, распространенность коморбидности составляет от 69% у больных молодого возраста, до 93% среди лиц средних лет и до 98% – у пациентов старшей возрастной группы. При этом число хронических заболеваний варьирует от 2,8 у молодых пациентов до 6,4 – у стариков [21].

Наличие коморбидности следует учитывать при выборе алгоритма диагностики и схемы лечения. У коморбидных больных необходимо уточнять степень функциональных нарушений и морфологического статуса всех выявленных нозологических форм. При появлении каждого нового, в том числе, маловыраженного симптома следует проводить исчерпывающее обследование с целью определения его причины. Также необходимо помнить, что коморбидность приводит к полипрагмазии, то есть одновременному назначению большого количества лекарственных препаратов, что делает невозможным контроль над эффективностью терапии, увеличивает материальные затраты пациентов, а поэтому снижает их комплаенс (приверженность к лечению). Кроме того, полипрагмазия, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, способствует резкому возрастанию вероятности развития местных и системных нежелательных побочных эффектов лекарственных препаратов. Эти побочные эффекты не всегда принимаются врачами во внимание, поскольку расцениваются как проявление одного из факторов коморбидности и влекут за собой назначение ещё

большого количества лекарственных препаратов, замыкая «порочный круг».

Для повышения качества жизни людей пожилого и старческого возраста необходимо межведомственное взаимодействие (медицинских организаций, учреждений социальной защиты, спорта, культуры). Сегодня существует такая форма работы с пожилыми пациентами, как отделения медико-социальной помощи (МСП) в поликлиниках. Деятельность отделений МСП поликлиник направлена на повышение качества жизни лиц старших возрастных групп, позволяет осуществлять эффективное межведомственное взаимодействие.

На базе отделений проводятся «Школы активного долголетия». Программа «Школы активного долголетия» предусматривает рассмотрение вопросов здорового образа жизни (питание, двигательная активность) пожилых, коррекцию существующих ФР, меры социальной поддержки, вопросы пенсионного законодательства [1].

В рамках межведомственного взаимодействия для поддержания активной жизненной позиции пожилых людей проводится совместная работа с учреждениями социальной защиты населения, учреждениями спорта, культуры, организована физкультурно-оздоровительная работа по месту жительства, работа секций; клубов по интересам [1].

Таким образом, в старших возрастных группах наиболее распространенной патологией является ИБС, которая имеет особенности клинических проявлений, что необходимо учитывать при диагностике, которая основывается на тщательном изучении анамнеза, особенностей болевого синдрома. Кроме того, трудность диагностики и определения тактики ведения пациентов обусловлены наличием коморбидной патологии. Данная проблема носит междисциплинарный характер и требует организации комплекса мероприятий, способствующих сохранению и поддержанию здоровья населения пожилого и старческого возраста. Лечение лиц старших возрастных групп должно быть комплексным, включать в себя не только назначение лекарственных препаратов, но и воздействие на ФР, мотивирование на формирование навыков здорового образа жизни, сохранение приверженности к здоровому образу жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева О. В., Болотнова Т. В., Казакевич Н. В., Янина Н. В. Организация отделений медико-социальной помощи в поликлиниках // Медицинская наука и образование Урала. 2014. № 1. С. 114-116.
2. Анисимов В. Н. Фундаментальная геронтология на рубеже веков // Клин. геронтология. 2000. № 1. С. 25-32.
3. Воробьев П. А., Горохова С. Г. Ишемическая болезнь сердца в пожилом возрасте // Клин. геронтология. 2002. № 7. С. 28-33.
4. Горбань В. В., Бурба Л. В., Корольчук И. С., Филипченко Е. М. Опыт и перспективы подготовки врачебных кадров по вопросам здорового образа жизни // Сборник статей 7 конференции врачей общей практики (семейных врачей) Юга России. Ростов-на-Дону, 2011. С. 108-113.
5. Жданов В. С. Современные вопросы патологической анатомии ишемической (коронарной) болезни сердца // Кардиология. 1987. № 10. С. 5-12.
6. Коркушко О. В. Клиническая кардиология в гериатрии. М.: Медицина, 1980. С. 288.
7. Кусливая О. Н., Кулакова Т. В., Болотнова Т. В. Остеопенический синдром у женщин пожилого возраста с артериальной гипертензией // Академический журнал Западной Сибири. 2012. № 3. С. 18-19.
8. Литвинова Т. А., Шабанова О. А., Болотнова Т. В. Клинико-функциональные особенности хронической обструктивной болезни легких в ассоциации с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией у больных пожилого возраста // Академический журнал Западной Сибири. 2012. № 3. С. 19-20.
9. Межведомственная программа по повышению качества жизни пожилых людей в Тюменской области «Старшее поколение» 2011-2013 г.
10. Оганов Р. Г., Мамедов М. Н., Национальные клинические рекомендации. Сборник Всероссийского научного общества кардиологов. М.: Силиция-Полиграф, 2008. С. 89-107.
11. Поздняков Ю. М., Стенокардия: монография. Тверь: Триада, 2006. 334 с.
12. Рибера-Касадо Д. М. Старение и сердечно-сосудистая система // Клиническая геронтология 2000. № 12. С. 28-36.
13. Тесля А. Н. Диагностика, особенности течения и лечения стабильной стенокардии напряжения у лиц пожилого и старческого возраста: автореф. дисс. д-ра мед. наук. М. 46 с.
14. Чеботарев Д. Ф., В. В. Фролькис, О. В. Коркушко и др. Гериатрия: учебное пособие / под ред. Д. Ф. Чеботарева. М.: Медицина, 1990. С. 240.
15. Шабалин В. Н. Организация работы гериатрической службы в условиях прогрессирующего демографического старения населения Российской Федерации // Успехи геронтологии. 2009. Т. 22, № 1. С. 186-195.
16. Яцемирская Р. С. Социальная геронтология. М., 1999. С. 82-83.
17. Akker M., Buntinx F., Metsemakers J. F., Roos S., Knottnerus J. A. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases // J. Clin. Epidemiol. 1998. Vol. 51. P. 367-375.
18. Ashley J. M., St Jeor S. T., Schrage J. P., Perumean-Chaney S. E. Weight Control in the Physician's Office // Arch. Intern. Med. 2001. Vol. 161. P. 1599-1604.
19. Byberg L., Melhus H., Gedeberg R., Sundström J. et al. Total mortality after changes in leisure time physical activity in 50 year old men: 35 year follow-up of population based cohort // BMJ. 2009. Vol. 338. P. b688.
20. Franco O. H., de Laet C., Peeters A., Jonker J. et al. Effects of physical activity on life expectancy with cardiovascular disease // Arch. Intern. Med. 2005. Vol. 165. P. 2355-60.
21. Fortin M., Bravo G., Hudon C., Vanasse A., Lapointe L. Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice // Ann. Fam. Med. 2005. Vol. 3. P. 223-8.
22. Psaty B. M., Lumley T., Furberg C. D., Schellenbaum G. et al. Health outcomes associated with various antihypertensive therapies used as first-line agents: a network meta-analysis // JAMA. 2003. Vol. 289. P. 2534-44.
23. Talbot L. A., Morrell C. H., Fleg J. L., Metter E. J. Changes in leisure time physical activity and risk of all-cause mortality in men and women: the Baltimore Longitudinal Study of Aging // Prev. Med. 2007. Vol. 45. P. 169-76.

24. Villareal D. T., Chode S., Parimi N., Sinacore D. R. et al. Weight Loss, Exercise, or Both and Physical Function in Obese Older Adults // *N. Engl. J. Med.* 2011. Vol. 364. P. 1218-1229.

Контактная информация

Андреева Ольга Владимировна, тел. +7-932-470-27-17,
e-mail: andreeva@med.tyumen.ru.

Сведения об авторах

Андреева Ольга Владимировна, к. м. н., доцент кафедры внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Оконечникова Наталья Сергеевна, к. м. н., доцент кафедры внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной

медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Авраменко Людмила Петровна, к. м. н., доцент кафедры внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Филонова Майя Валерьевна, к. м. н., доцент кафедры внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Болотнова Татьяна Викторовна, д. м. н., профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Доян Ю. И., Кичерова О. А., Рейхерт Л. И.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАТЫ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Цереброваскулярные заболевания и инсульт занимают одно из первых мест в структуре общей заболеваемости в мире. Смертность от острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) в Российской Федерации занимает второе место после ишемической болезни сердца и составляет 21,4%, а инвалидизация после перенесенного инсульта достигает показателя 3,2 на 10 тыс. населения, занимая первое место среди всех причин стойкой утраты трудоспособности. Таким образом, выявление генетических аспектов возникновения инсульта и предикторов восстановления после ОНМК выходит на первый план.

Ключевые слова: ишемический инсульт, гены-кандидаты, полиморфизм генов.

Распространенность инсульта составляет 460-560 эпизодов на 100 000 жителей. В крупнейших городах России ситуация с этой патологией весьма неблагоприятна. Так в крупных центрах ее частота достигает 550 случаев на 100 000 жителей, а смертность в случае ишемического инсульта составляет 39%. Весьма часто инсульт имеет трагические последствия: после наступления его ишемической формы до 84-87% пациентов умирают или становятся инвалидами и только 10-13% из них полностью излечиваются. Среди выживших у 50% развивается повторный инсульт в ближайшие годы [3, 14].

Ишемический инсульт – наиболее частая форма острого нарушения мозгового кровообращения. В нашей стране на его долю приходится 75-80% общего числа инсультов, что в 4-5 раз превышает частоту кровоизлияний. Выделяют несколько различных причин развития ишемического инсульта: атеросклеротическое и атеротромботическое стенозирующее поражение экстракраниальных артерий, артерио-артериальная эмболия из атеротромботических очагов, приводящая к окклюзии интракраниальных сосудов, системная эмболия (в первую очередь это кардиальные источники), липогиалиноз мелких сосудов, приводящий к микроангиопатическим лакунарным поражениям [2, 3, 5, 9].

В то же время установлено, что существует генетическая предрасположенность, определяющая особенности возникновения и протекания инсульта у различных категорий больных. В современной мировой практике для идентификации локусов, контролирующих сложные признаки, широко применяют полногеномное сканирование [1], которое представляет собой тотальный анализ генома здоровых и больных лиц и позволяет выявить точечные мутации, называемые однонуклеотидными полиморфизмами (ОНП) и потенциально влияющие на экспрессию генов и функцию белков. Преимущество метода заключается в возможности выявления ранее неизвестных генов, определяющих фенотип, связанный с инсультом, что было невозможно при кандидатном подходе. Частота

ошибок для новых технологий генотипирования – менее 0,5% [4].

В 2010 г. были опубликованы результаты нескольких масштабных исследований по полногеномному сканированию у больных с церебральным инсультом. Выявлено, что у лиц из китайской популяции Хань минорный аллель С ОНП rs11206510 на хромосоме 1p32 ассоциирован с повышенным уровнем ЛПНП и значимым риском развития церебрального инсульта, причем у мужчин моложе 55 лет и женщин моложе 50 лет был выявлен более высокий риск, чем в общей выборке [18].

Под эгидой International Stroke Genetics Consortium было изучено влияние на риск развития острого ишемического инсульта ОНП rs1906591 и rs10033464 на хромосоме 4q25, выявленных при предыдущих исследованиях [12, 19, 20]. Результаты оказались неожиданными. Была подтверждена ассоциация rs1906591 с фибрилляцией предсердий, а также с ишемическим инсультом в целом и с кардиоэмболическим патогенетическим вариантом в частности. Значимой ассоциации rs10033464 с ишемическим инсультом выявлено не было, а связь с фибрилляцией предсердий оказалась незначительной, что противоречило ранее полученным данным [12, 22].

Результаты близнецовых анализов и исследование семей больных с церебральным инсультом позволили определить круг кандидатных генов, вовлеченных в развитие острой цереброваскулярной патологии [8, 16]. Гены, предрасполагающие к ишемическому инсульту, подразделяются на категории:

- 1) увеличивающие развитие и проявления факторов риска инсульта;
- 2) влияющие на сосудистую реактивность, устойчивость к ишемии и гипоксии [16].

При изучении генетической детерминированности ишемического инсульта определены гены-кандидаты, экспрессия которых в виде ферментов, гормонов, структурных или транспортных белков способствует развитию болезни. Ренин-ангиотензиновая система: ген-кандидат-Ангиотензинпревращающего фер-

Doyan Y. I., Kicherova O. A., Reikher L. I.

DETERMINATIVE GENETIC PREDISPOSITION TO THE DEVELOPMENT OF ISCHEMIC STROKE. MODERN APPROACH TO THE PROBLEM

Cerebrovascular disease and stroke take one of the first places in the structure of overall morbidity of the world. Mortality from acute cerebrovascular accidents (CVA) in the Russian Federation is the second largest after ischemic heart disease and 21.4%, and disability after stroke indicator reaches 3.2 per 10 thousand of the population, ranking first place among all causes permanent loss disability. Thus, the identification of the genetic aspects of stroke and predictors of recovery from stroke comes to the fore.

Keywords: *ischemic stroke, candidate genes, gene polymorphism.*

мента – ACE и ангиотензиногена. Липидный обмен: ген-кандидат-Аполипопротеина E – ApoE, липопротеинлипазы – LPL, пароксоназы. Обмен гомоцистеина, ген-кандидат-Метилентетрагидрофолат-редуктазы. Системы гемостаза: ген-кандидат-факторов свертываемости V, VII, XIII, протромбина, фибриногена, рецепторов тромбоцитов, фибринолиза – tPA, PAI-1. Эндотелиальная система: ген-кандидат – кодирующий эндотелиальную NO- синтазу [16].

Группой исследователей [10] проведен анализ частот встречаемости аллелей и генотипов 10 функционально значимых однонуклеотидных полиморфизмов в генах FGA, FGB, APOE, LPL, ACE и CMA1 в группе русских больных ишемическим инсультом и в контрольной группе лиц той же этнической принадлежности, сходной по полу и возрасту. Комплексный анализ генетической предрасположенности с использованием алгоритма APSampler показал, что носительство аллеля (-491A) APOE является фактором предрасположенности к ишемическому инсульту. Соответственно, носительство генотипа (-491T/T) APOE связано с устойчивостью к ишемическому инсульту. В целом, в формирование риска развития ишемического инсульта у русских пациентов вовлечены четыре гена – APOE, FGB, LPL и CMA1, причем у гена APOE – аллели двух полиморфных участков -491T и -427C [10].

Одной из основных причин возникновения инфаркта мозга является тромбоз церебральных артерий. Учитывая то, что основой тромбов является фибрин, образующийся из фибриногена под действием тромбина, всё больше внимания уделяется изучению ассоциации полиморфизма b-фибриногена и сердечно-сосудистых заболеваний, инсультов. Изменение уровня фибриногена в сыворотке крови может происходить под влиянием полиморфизма генов FGA, FGB, FGG, кодирующих α , β , γ -полипептидные цепи, формирующие молекулу зрелого фибриногена. Так, при наличии генотипа -455A/A гена FGB может отмечаться повышение уровня фибриногена в плазме до 20% больше, чем при генотипе G/G, следовательно, увеличивается вероятность развития инсульта. В исследовании, проведенном в московской популяции (у русских), выявлена связь повышения уровня фибриногена с носительством аллеля T-полиморфного участка C-148T гена фибриногена [7].

При различных цереброваскулярных заболеваниях установлена роль активации перекисного окисления липидов. Многие из аспектов этого патологического процесса являются генетически детерминированными. С этой точки зрения целесообразным является выявление ассоциаций указанных показателей с различными генетическими детерминантами [11, 13]. Так, представляет интерес полиморфизм генов, детерминирующих липопротеинлипазу (LPL), обладающую проатерогенными и антиатерогенными свойствами. У якутов в группе женщин, больных ИИ, определяется связь между развитием заболевания и наличием аллеля +495G (H-) полиморфизма HindIII гена LPL, детерминирующим возрастание концентрации триглицеридов. Причем данная ассоциация определяется только в группе женщин. У японцев, китайцев, финнов выявлено, что при увеличении частоты аллеля G полиморфизма C1595G гена LPL возрастает концентрация липопротеинов высокой плотности [7].

В многочисленных биохимических исследованиях была установлена роль оксида азота в формировании различных патологических состояний [15]. В связи с этим несомненный научный интерес представляют исследования генов, кодирующих NO-синтазу (eNOS), играющую важную роль в формировании чувствительности ткани мозга к ишемии. В популяциях китайцев, англичан аллель 4a полиморфизма eNOS 4a/4b выделялась как важный фактор риска развития инсультов. У афроамериканцев выявлена связь между риском развития ИИ и генотипом -786T/T и -922A/A, но в ряде других работ связи между описанными полиморфизмами и инфарктом мозга не выявлено, что также можно объяснить вариабельностью генотипа в разных этнических группах [6, 7, 21, 24].

Нарушение обмена гомоцистеина также относят к важным факторам риска в развитии сосудистой патологии. Поражение сосудов возникает за счет нарушения функции эндотелия, стимуляции связывания липопротеинов с фибрином, агрегации тромбоцитов. Принято считать, что причиной изменения метаболизма является мутация C677T гена MTHFR [7].

Крупнейшее европейское мета-аналитическое исследование последних лет – METASTROKE (2012) [23] продемонстрировало наиболее сильные ассоциации с развитием атеротромботического инсульта

полиморфных аллелей гена HDAC9 – гистоновой деацетилазы, фермента, ответственного за изменение организации хроматина и транскрипцию генов. Также для европеоидной популяции выявлены ассоциации наличия SNP rs505922 в гене ABO, детерминирующем группу крови, с атеротромботическим инсультом. [6]. В ходе оценки кандидатных полиморфных вариантов по результатам полногеномных исследований выявлен повышенный риск атеротромботического инсульта у носителей аллельного варианта гена регулятора 1 фосфатазы и актина PHACTR1 [6]. По результатам исследования METASTROKE (2012) риск развития кардиоэмболического инсульта для носителей мутации в генах транскрипционных факторов PITX2 и ZFNХ3. Оба локуса имеют ассоциации с риском развития фибрилляции предсердий [6], наличие которой является ведущим фактором риска кардиоэмболического инсульта.

МикроРНК (miR-рнк) были определены в качестве важных генов – регуляторов в различных видах заболеваний человека. Накоплены лабораторные данные, что aberrantная экспрессия микроРНК играет важную роль в возникновении ишемического инсульта. Mir-455 подавляет нейрональную смерть путем подавления TRAF3 при ишемическом инсульте. Результаты показали, что уровень экспрессии микроРНК-455 значительно уменьшался в нейрональных клетках, подвергнутых глюкозо-кислородному голоданию. Тем не менее, точный механизм, посредством которого микроРНК контролирует церебральный ишемический инсульт остается неясным. [17, 24].

Заключение. Таким образом, комплексный анализ факторов риска, клинико-генетических и патогенетических аспектов ОНМК является основой для разработки системы мониторинга, а также эффективной профилактики этой патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аульченко Ю. С. Разработка и применение методов полногеномного анализа генетических ассоциаций сложных признаков: автореф. дис. д-ра биол. наук: 03.02.07. Новосибирск, 2010. 46 с.
2. Головина Н. П., Лавров Ю. В., Куташов В. А., Сазонов И. Э. «Церебральный ишемический инсульт: современный взгляд на проблему» // Прикладные информационные аспекты медицины. 2015. Т. 18, № 5. С. 56-62.
3. Жихор Д. А. Этиопатогенез инсульта // Теоретические и прикладные проблемы современной науки и образования. Материалы Международной научно-практической конференции. 2016. С. 82-89.
4. Иллариошкин С. Н. Генетика сосудистых заболеваний мозга. Очерки ангионеврологии / Под ред. З. А. Суслиной. М.: Атмосфера, 2005. С. 341.
5. Кичерова О. А., Побеляцкий С. И., Орлова Е. Б., Кудряшов А. А., Дурова М. В. Меры по вторичной профилактике мозгового инсульта на основании анализа значимости факторов риска инсульта в г. Салехарде // Медицинская наука и образование Урала. Тюмень. 2014. № 2. вып. 2 (78). С. 101-103.
6. Ковалева Е. В., Доронин Б. М., Морозов В. В., Серяпина Ю. В. Генетические предикторы ишемического инсульта: современные представления // Фундаментальные исследования. 2013. № 9. С. 661-664.
7. Кузнецова Т. Ю., Фирсов А. А., «Роль генетической предрасположенности в инсульте» // Медицинский альманах. 2013. № 1 (25) март. С. 109-110.
8. Лимборская С. А., Сломинский П. А., Скворцова В. И. и др. Полногеномное сканирование в изучении риска развития церебрального инсульта // Журн. неврол. и психиатр. 2009. № 12. С. 3-7.
9. Рейхерт Л. И., Кичерова О. А., Прилепская О. А. Острые и хронические проблемы цереброваскулярной патологии. Тюмень, 2015. 156 с.
10. Рейхерт Л. И., Клущин Д. Ф., Крылов В. И. Роль структурно-функциональной дезорганизации клеточных мембран в патогенезе мозговых инсультов // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 1987. № 1-23. С. 26.
11. Скворцова В. И., Шетова И. М., Шамалов Н. А., Тимофеев Д. Ю., Борковская О. А., Бондаренко Е. А., Сломинский О. А., Лимборская С. А. «Анализ ассоциации ДНК-маркеров с риском развития церебрального инсульта у лиц из славянской популяции» // Вестник Российского государственного медицинского университета. 2011. № 6. С. 62-66.
12. Скорикова В. Г., Кичерова О. А., Рейхерт Л. И., Семешко С. А. Специальные биохимические исследования для оценки эффективности тромболитической терапии при ишемическом инсульте // Тюменский медицинский журнал. 2016. № 1. С. 32-35.
13. Скоряткина И. А., Медведев И. Н. Агрегационно-деагрегационные взаимоотношения в крови у больных артериальной гипертензией с дислипидемией, длительно получавших правастатин // Теоретические и прикладные проблемы современной науки и образования Материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 209-2014.
14. Тенина О. А., Кичерова О. А., Быченко С. М., Маркина О. Л. Роль оксида азота и некоторых механизмов антирадикальной защиты в формировании клинических проявлений рассеянного склероза // Медицинская наука и образование Урала. 2009. № 2, вып. 1 (58). С. 33-35.
15. Шибилова М. У. Генетические детерминанты ишемического инсульта // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2013. № 3. С. 132-134.
16. Azghandi S., Prell C., van der Laan S. W., Schneider M., Malik R., Berer K., Gerdes N., Pasterkamp G., Weber C., Haffner C., Dichgans M. Deficiency of the stroke relevant HDAC9 gene attenuates atherosclerosis in accord with allele-specific effects at 7p21.1 // 2015. Stroke. № 46 (1). P. 197-202.
17. Chengqi X., Fan W., Binbin W. et al. Minor allele C of chromosome 1p32 single nucleotide polymorphism rs11206510 confers risk of ischemic stroke in the chinese Han population // Stroke. 2010. V. 41. P. 1587-1592.
18. Gudbjartsson D. F., Arnar D. O., Helgadóttir A. et al. Variants conferring risk of atrial fibrillation on chromosome 4q25 // Nature. 2007. V. 448. P. 353-357.
19. Kaab S., Darbar D., van Noord C. et al. Large scale replication and metaanalysis of variants on chromosome 4q25 associated with atrial fibrillation // Eur. Heart J. 2009. V. 30. P. 813-819.
20. Kullo I. J., Greene M. T., Boerwinkle E. et al. Association of polymorphisms in NOS3 with the ankle-brachial index in hypertensive adults // Atherosclerosis. 2008. Vol. 196. № 2. P. 905-912.
21. Lemmens R., Buyschaert I., Geelen V. et al. The association of the 4q25 susceptibility variant for atrial fibrillation with stroke is

- limited to stroke of cardioembolic etiology // *Stroke*. 2010. V. 41, № 9. P. 1850-1857.
22. Meschia J. F. New Information on the Genetics of Stroke // *Curr. Neurol. Neurosci. Rep.* 2011. Vol. 11, № 1. P. 35-41.
 23. Sticchi E., Soft F., Romagnuolo I. et al. eNOS and ACE genes influence peripheral arterial disease predisposition in stroke // *J. Vasc. Surg.* 2010. Vol. 52, № 1. P. 97-102.
 24. Yao S., Tang B., Li G., Fan R., Cao F. MiR-455 inhibits neuronal cell death by targeting TRAF3 in cerebral ischemic stroke // *Neuropsychiatr. Dis. Treat.* 2016. № 12. P. 3083-3092.

Контактная информация

Доян Юлия Ивановна, тел. +7-919-959-80-81,
e-mail: yul-gol25@yandex.ru.

Сведения об авторах

Доян Юлия Ивановна, ассистент кафедры нервных болезней ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Кичерова Оксана Альбертовна, д. м. н., заведующая кафедрой нервных болезней ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Рейхерт Людмила Ивановна, д. м. н., профессор кафедры нервных болезней ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Карпин В. А., Зуевская Т. В., Ушаков В. Ф.

БУ ВО ХМАО-Югры Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск

БУ ВО ХМАО-Югры СурГУ г. Сургут

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОБСТРУКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Принципы консервативного лечения больных хроническими обструктивными заболеваниями артерий нижних конечностей, несмотря на достигнутые успехи, до сих пор разработаны в недостаточной степени и не полностью включают патофизиологически обоснованные направления лечебной программы. Следует констатировать, что вопрос о системном лечении больных ХОЗАНК все еще далек от окончательного решения и требует новых разработок.

Ключевые слова: хронические обструктивные заболевания артерий нижних конечностей.

Эффективное лечение больных с хронической ишемией нижних конечностей по-прежнему остается актуальной проблемой ангиологии в связи с большой распространенностью данного заболевания, трудностями и длительностью лечения, высокой степенью инвалидизации этой категории пациентов, а, следовательно, в связи с важной не только медицинской, но и социальной и экономической значимостью [7].

Хотя методом выбора для лечения пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями артерий нижних конечностей (ХОЗАНК) является хирургическая реваскуляризация, она применима лишь у примерно 60% пациентов и не является полной гарантией излечения. Поэтому высока потребность в разработке методов обоснованной и эффективной консервативной терапии ХОЗАНК [1].

С современных позиций основным направлением консервативного лечения больных ХОЗАНК являются: улучшение микроциркуляции, нормализация липидного обмена и стимуляция развития коллатералей. Реализация указанных направлений лечения стала возможной в настоящее время благодаря появлению новых эффективных фармакологических средств, обладающих, как правило, многокомпонентным действием. В течение многих лет основным препаратом является пентоксифиллин, который широко применяется на всех уровнях развития и лечения данной категории больных. Применяются также танакан, вобэнзим, флогэнзим, различные дезагреганты (ацетилсалициловая кислота, тиклопедин и др.) [20].

Одной из базисных групп препаратов для лечения ХОЗАНК является группа средств, улучшающих тканевый метаболизм. Из активаторов тканевого метаболизма хорошо зарекомендовал себя актовегин, улучшающий утилизацию кислорода (увеличивает устойчивость тканей к гипоксии), энергетический метаболизм и потребление глюкозы, в результате чего возрастают энергетические ресурсы клетки [9, 14, 25].

Для эффективной современной консервативной терапии используются препараты из группы простаноидов (производные простагландина E₁ (алпростадил, илопрост). Их эффективность заключается в уменьше-

нии болевого синдрома, ускорении заживления трофических язв, снижении риска ампутации конечностей. Алпростадил, регулирующий и модифицирующий процессы синтеза различных биологически активных гормонов и медиаторов является первым препаратом из группы средств для интенсивной терапии больных ХОЗАНК. В широкую практику вошел препарат вазопростан – мощный блокатор активности тромбоцитов, снижающий их агрегацию и адгезию к эндотелию, ингибирующий повышенную цитокинную гиперпродукцию клетками крови. Применение вазопростана приводит в большинстве случаев к стойкому улучшению питания ишемизированных тканей. В зависимости от изменений коагулограммы разработаны схемы лечения прямыми и непрямыми антикоагулянтами [1, 14, 15, 20].

При лечении пациентов с ХОЗАНК используют трентал. Он относится к группе препаратов, улучшающих метаболизм тканей и гемореологические свойства крови за счет уменьшения агрегации тромбоцитов и понижения уровня фибриногена крови, что приводит к снижению вязкости крови, улучшению микроциркуляции и оксигенации тканей [3].

Проблема профилактики атеротромбоза остается одной из центральных в лечении пациентов, страдающих ХОЗАНК. В качестве наиболее эффективного варианта антитромботической профилактики в настоящее время признается применение клопидогреля или комбинации клопидогреля с ацетилсалициловой кислотой. Он может рассматриваться в качестве препарата выбора по уровню своего действия на систему гемостаза и клинической эффективности [22].

В последнее время большое внимание уделяют глюкозаминогликанам, в частности, предлагают сулодексид, действующий практически на все звенья патогенеза ХОЗАНК [13, 14].

Обязательной является терапия, направленная на устранение дислипидемии, при этом не только снижается риск развития ХОЗАНК и сердечно-сосудистых заболеваний, но и замедляется развитие, уменьшается выраженность симптоматики уже имеющегося заболевания. Применяют различные статины (симвастатин,

Karpin V. A., Zuevskaya T. V., Ushakov V. F.

MODERN PRINCIPLES OF TREATMENT OF CHRONIC OBSTRUCTIVE DISEASES OF LOWER LIMB ARTERIES (LITERATURE REVIEW)

Principles of conservative treatment of patients with chronic obstructive diseases of lower limb arteries are still not sufficiently developed and do not fully include the pathophysiologically reasonable direction of a treatment program, despite the progress made. It should be stated that the question of in-systemic treatment of patients with chronic obstructive diseases of lower limb arteries still far from a final decision and requires new developments.

Keywords: chronic obstructive diseases of lower limb arteries.

правастатин и др.). Необходим также строгий контроль за состоянием углеводного обмена [15, 26].

В настоящее время большое число исследований направлено на поиски новых механизмов патогенеза атеросклероза с целью выявления наиболее важных параметров для диагностики, прогнозирования развития и создания методов патогенетически обоснованной терапии этого заболевания. С позиции иммуноопосредованной теории атерогенеза наиболее перспективным является изучение различных компонентов иммунной системы, к которым авторы в первую очередь относят цитокины, а также молекулы адгезии и острофазовые белки [10].

Скорость атерогенеза во многом зависит от состояния сосудистого эндотелия. Эндотелиальная дисфункция является начальным этапом развития атеросклеротического процесса. Она нарушает динамическое равновесие факторов, влияющих на тонус сосудов (вазоконстрикторов и вазодилататоров), и способствует развитию вазоконстрикции. Коррекция эндотелиальной дисфункции является одной из наиболее актуальных задач патогенетической терапии ХОЗАНК. Комбинированное применение тивортина и иломедина с целью коррекции эндотелиальной дисфункции в комплексной терапии ХОЗАНК позволяет существенно оптимизировать результаты лечения, увеличить дистанцию безболевого ходьбы, улучшить показатели региональной гемодинамики и тканевого дыхания, повысить качество жизни больных [23].

В последнее время все больше внимания в терапии эндотелиальной дисфункции уделяется стимуляции секреции оксида азота. Одним из вариантов эндотелиотропной терапии является применение L-аргинина – синтезируемого в эндотелии предшественника оксида азота. Зависящая от функции эндотелия вазодилатация, опосредованная оксидом азота, нарушена у пациентов с атеросклерозом. Появились рекомендации в отношении эффективности L-аргинина для лечения больных ХОЗАНК. Заместительная терапия L-аргинином при сосудистом атеросклерозе достоверно приводит к коррекции эндотелиальной дисфункции. Оценивали уровень секреции оксида азота на фоне эндотелиотропной терапии L-аргинином в зависимости от стадии ХОЗАНК. Установлено, что по мере прогрессирования заболевания ответная реакция на эндотелиотропную стимуляцию может быть резко снижена или вовсе утрачена. Можно предположить,

что с повышением стадии заболевания снижаются секреторные возможности эндотелия по выработке оксида азота. Данное наблюдение позволило авторам с позиции продукции оксида азота сформулировать понятие эндотелиального резерва – возможности адекватного ответа эндотелия на стимулирующие факторы путем выработки оксида азота [11].

Лечение больных ХОЗАНК во многом определяется имеющимися факторами риска возникновения и развития заболевания. Среди них важнейшим фактором риска являются недостаточные физические нагрузки. Гиподинамия усугубляет нарушения липидного спектра крови, способствуя прогрессированию атеросклероза. Затрудняются процессы адаптации нарушенного периферического кровообращения (как микроциркуляции, так и макрогемодинамики) к новой гемодинамической ситуации. Наряду с медикаментозной терапией, может быть перспективным нефармакологический лечебный подход, в частности, так называемая «тренировочная дозированная ходьба» (нагрузка на мышцы голени) при поражении сосудов нижних конечностей. Данная методика направлена на развитие коллатеральных сосудов, способствуя улучшению кровоснабжения в ишемизированных тканях нижних конечностей [16].

К сожалению, сопутствующие заболевания, наличие трофических расстройств в пораженной конечности, выраженный болевой синдром не позволяют проводить тренировочную ходьбу в полном объеме у 50-70% больных. В связи с этим предпринята попытка найти альтернативу «тренировочной ходьбе» в виде электроимпульсной миостимуляции мышц нижних конечностей. Получены обнадеживающие результаты: электроимпульсная миостимуляция усиливает приток артериальной крови к пораженной конечности, улучшает перфузию кислорода в тканях, усиливает эффект классических методов сосудистой терапии [19].

В патогенезе ХОЗАНК существенное значение имеет состояние капиллярного русла. Два ведущих симптомокомплекса при ХОЗАНК – симптом «переменяющей хромоты» и трофические расстройства в тканях – связаны с нарушениями капиллярного кровотока. В последние десятилетия появились публикации по применению ритмической пневмокомпрессии нижних конечностей при ХОЗАНК в различных модификациях, оказывающей положительный эффект за счет восстановления капиллярного кровотока [2, 30, 31].

Хирургическое лечение при ХОЗАНК направлено прежде всего на восстановление кровотока в конечности. Существуют прямые и не прямые методы реваскуляризации. В специализированных сосудистых отделениях проводятся не только операции, направленные на улучшение магистрального кровотока (шунтирование и протезирование на разных уровнях поражения), но и производство операций по не прямой реваскуляризации ишемизированных конечностей (поясничная симпатэктомия, реваскуляризирующая остеотрепанация). В итоге на долю хирургических отделений районных и хирургических больниц остается единственный способ радикального лечения данной патологии – ампутация конечности. Прямая реваскуляризация направлена прежде всего на восстановление магистрального кровотока. Самой распространенной является операция шунтирования – восстановления магистрального кровотока путем наложения обходного анастомоза. К другим методам прямой реваскуляризации относится баллонная дилатация артерий. Весьма распространенным методом восстановления кровотока является удаление измененной интимы артерии – эндартерэктомия. Еще одним методом прямой реваскуляризации является артериализация венозного русла. Суть операции заключается во включении поверхностной венозной системы нижней конечности в артериальную систему. Другой вид хирургического лечения – это так называемые операции не прямой реваскуляризации нижних конечностей, к которым относятся поясничная симпатэктомия, реваскуляризирующая остеотрепанация, пересадка большого сальника. В лечении любых форм ХОЗАНК важное место занимает неоангиогенез. Сам по себе недостаток кровообращения в тканях является пусковым механизмом прорастания новых сосудов; этим можно объяснить длительное сохранение конечности у этих больных. Активация ангиогенеза достигается путем реваскуляризирующей остеотрепанации, а также трансплантацией большого сальника на ишемизированную конечность [17, 18, 20, 21].

Стимуляция неоангиогенеза. Реконструктивная хирургия сосудов имеет определенные границы эффективности, и пути дальнейшего улучшения результатов лечения следует искать в разработке принципиально новых технологий, одной из которых является стимуляция ангиогенеза в ишемизированных тканях. Ишемия тканей является одним из пусковых механизмов ангиогенеза. Неоваскулогенез – приспособительная реакция организма, направленная на развитие коллатерального кровотока и позволяющая у определенной части больных сохранить ишемизированную конечность. В настоящее время в России и за рубежом проводятся многочисленные исследования по изучению стимуляции неоваскулогенеза введением в организм различных ангиогенных факторов роста [6, 8, 24, 27, 29].

Помимо традиционных методов лечения ХОЗАНК в последнее время активно изучается возможность

применения клеточных технологий для создания новых путей коллатерального кровообращения в конечности. Трансплантация больному его собственных стволовых клеток стимулирует ангиогенез в ишемизированных тканях. Проведенные экспериментальные и клинические исследования в этой области подтверждают высокую эффективность и безопасность трансплантации стволовых клеток больным с данной патологией. К настоящему времени опубликовано немало работ по клеточной терапии больных, страдающих ХОЗАНК. Подавляющее число авторов отмечают успех у большей части пациентов независимо от вида использованного материала (собственно мезенхимные клетки, мононуклеары, стимуляторы неоангиогенеза и т.п.). Анализ полученных результатов показал, что предложенный метод лечения оказывает положительное влияние на кровоснабжение ишемизированной конечности. Механизм положительного эффекта, по мнению авторов, заключается в улучшении микроциркуляции дистальных отделов ишемизированной конечности. Клеточная терапия может явиться новым методом лечения больных ХОЗАНК [4, 5, 12, 28].

ЛИТЕРАТУРА

1. Авксентьева М. В., Крысанов И. С., Чупин А. В. Фармакоэкономические аспекты терапии облитерирующих заболеваний периферических артерий нижних конечностей // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2012. Т. 18, № 4. С. 16-21.
2. Амосов Г. Г., Морозов К. М. Гемодинамические особенности в патогенезе хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей и перспективы применения нисходящей ритмической пневмокомпрессии для лечения больных // *Регионарное кровообращение и микроциркуляция*. 2008. Т. 7, № 3. С. 33-39.
3. Андожская Ю. С. Возможности эффективного применения трентала в сочетании с внутрисосудистым лазерным облучением крови у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей // *Регионарное кровообращение и микроциркуляция*. 2014. Т. 13, № 1. С. 64-67.
4. Ауто трансплантация стромальных стволовых клеток в лечении облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей В. К. Гринь и др. // *Вестник неотложной и восстановительной медицины*. 2010. Т. 11, № 4. С. 512-513.
5. Берсенев А. В. Клеточная аутологичная трансплантация при ишемии нижних конечностей в клинике // *Клеточная трансплантация и тканевая инженерия*. 2005. № 1. С. 40-43.
6. Бокерия Л. А., Еремеева Н. В. Современное состояние и перспективы использования ангиогенеза в лечении ишемической болезни сердца // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. 2000. № 2. С. 57-61.
7. Гавриленко А. В., Воронов Д. А., Бочков Н. П. Комплексное хирургическое лечение пациентов с хронической ишемией нижних конечностей с использованием генных продуктов ангиогенеза // *Хирургия*. 2013. № 2. С. 25-29.
8. Давыденко В. В., Мачс В. М. Стимулированный ангиогенез – новое направление в лечении при ишемических состояниях // *Вестник хирургии*. 2000. № 4. С. 117-120.
9. Зудин А., Багдасарян А. Базисная терапия хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей // *Врач*. 2009. № 5. С. 56-58.
10. Иммуные факторы риска прогрессирования облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей: современное состояние

- менное состояние вопроса / Б. В. Болдин и др. // *Лечебное дело*. 2015. № 3. С. 4-8.
11. Калинин Р. Е., Сучков И. А., Пшенников А. С. К вопросу об эндотелиальном резерве у пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей // *Вестник национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова*. 2012. Т. 7, № 2. С. 14-17.
 12. Клеточные технологии в лечении терминальной стадии хронической ишемии нижних конечностей / А. Б. Смолянинов и др. // *Клеточная трансплантология и тканевая инженерия*. 2007. Т. 2, № 3. С. 40-46.
 13. Комплексное лечение больных облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей без критической ишемии / А. Покровский и др. // *Врач*. 2011. № 14. С. 57-60.
 14. Комплексное лечение больных хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей / В. М. Кошкин и др. // *РМЖ*. 2014. № 18. С. 1335-1337.
 15. Консервативная терапия больных хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей / В. М. Кошкин и др. // *Медицинский совет*. 2015. № 8. С. 6-9.
 16. Кошкин В. М., Сиякин О. Д., Наставшева О. Д. Тренировочная ходьба – одно из приоритетных направлений лечения облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2007. № 2. С. 110-112.
 17. Липидвысвобождающая способность лейкоцитов – фактор риска развития атеросклероза и маркер активности атеросклеротического процесса у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы / О. В. Харузина и др. // *Пермский медицинский журнал*. 2013. Т. 30, № 4. С. 49-55.
 18. Малоинвазивная хирургия симпатического ствола в лечении хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей / А. Л. Кривошапкин и др. // *Вестник Новосибирского гос. ун-та. Сер. Биология, клиническая медицина*. 2009. Т. 7, Вып. 1. С. 98-102.
 19. Михайлов И. П., Кунгурцев Е. В., Виноградова Ю. А. Электроимпульсная миостимуляция в комплексном лечении пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей // *Трудный пациент*. 2013. Т. 11, № 11. С. 29-32.
 20. Петухов А. В. Современное состояние проблемы лечения критической ишемии нижних конечностей // *Новости хирургии*. 2006. Т. 14, № 4. С. 97-106.
 21. Петухов А. В. Сравнительный анализ результатов консервативного и оперативного лечения пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей // *Новости хирургии*. 2011. Т. 19, № 2. С. 54-59.
 22. Применение клопидогреля в клинике сосудистой хирургии / А. А. Штутин и др. // *Вестник неотложной и восстановительной медицины*. 2008. Т. 9, № 3. С. 307-309.
 23. Применение тиворина в базисной терапии хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей / В. В. Долгополов и др. // *Вестник неотложной и восстановительной медицины*. 2010. Т. 11, № 4. С. 519-520.
 24. Суковатых Б. С., Орлова А. Ю. Стимуляция неоваскулогенеза – новое направление в лечении хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2011. Т. 4, № 1. С. 79-84.
 25. Фармакотерапия хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей с позиции изучения микроциркуляторного русла / И. Г. Учкин и др. // *РМЖ*. 2014. № 17. С. 1270-1273.
 26. Хронические облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей – диагностика и тактика лечения / В. Н. Оболенский и др. // *РМЖ*. 2010. Т. 18, № 17. С. 1049-1054.
 27. Шевченко Ю. Л. Медико-биологические и физиологические основы клеточных технологий в сердечно-сосудистой хирургии. СПб.: Наука, 2006. 287 с.
 28. Эффективность клеточной терапии у больных с критической ишемией нижних конечностей / В. Н. Вавилов и др. // *Региональное кровообращение и микроциркуляция*. 2011. Т. 10, № 2. С. 45-52.
 29. Al-Khaldi A. Therapeutic angiogenesis using autologous bone marrow stromal cells: improved blood flow in chronic limb ischemia model // *Ann. Thorac Surg*. 2003. Vol. 75, № 1. С. 204-209.
 30. Aronov W. S. Management of peripheral arterial disease of the lower extremities in elderly patients // *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci*. 2004. Vol. 59, № 2. P. 172-177.
 31. Delis K. T., Knaggs A. L. Duration and amplitude decay of acute arterial leg inflow enhancement with intermittent pneumatic leg compression: an insight into the implicated physiologic mechanisms // *J. Vasc. Surg*. 2005. Vol. 42, № 4. P. 717-725.

Контактная информация

Карпин Владимир Александрович, тел. +7-904-472-42-62, e-mail: kafter57@mail.ru.

Сведения об авторах

Карпин Владимир Александрович, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет», г. Сургут.

Зуевская Татьяна Валерьевна, д. м. н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней и факультетской терапии БУ ВО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Ушаков Валерий Феофанович, д. м. н., профессор, главный научный сотрудник БУ ВО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Нагаева М. О., Мирошниченко В. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

РОЛЬ МОРФО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ И СИСТЕМНОЙ ПАТОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

В литературном обзоре освещено влияние системной патологии, конституциональных и морфоструктурных факторов на инициацию и развитие основных стоматологических заболеваний. Понимание этиопатогенетических взаимосвязей общесоматической патологии и заболеваний орофациальной области обуславливает особенности диагностики и определение тактики лечения.

Ключевые слова: взаимосвязь системной патологии и стоматологических заболеваний, конституциональные и морфоструктурные факторы в развитии заболеваний, кариес зубов, болезни пародонта.

В этиологии стоматологических заболеваний играют роль различные местные и общие факторы. Несмотря на большое значение местных этиологических и предрасполагающих факторов в возникновении и развитии заболеваний твердых тканей зубов и пародонта, значимыми являются и системные факторы.

В частности, исследования последних лет продемонстрировали значимые клинические и патогенетические взаимосвязи болезней пародонта и внутренних органов. Доказана тесная связь генерализованных заболеваний пародонта с общесоматическими заболеваниями и морфо-конституциональными факторами [9, 14, 29, 34, 37, 40]. Ореховой Л. Ю. с соавт. введено обобщенное понятие «пародонтитный континуум» для оценки взаимосвязей, патогенетического единства воспалительно-дегенеративных заболеваний в условиях коморбидной патологии [16, 34, 43]. Например, у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями отмечается большая степень поражения тканей пародонта, в сравнении с пациентами без таковых [39]. Хронический генерализованный пародонтит (ХГП) средней и тяжелой степеней встречается у пациентов с артериальной гипертензией в 36,53% случаев, при сочетании артериальной гипертензией с ИБС – в 67,92%, а при сочетании заболеваний сердечно-сосудистой системы и сахарного диабета (СД) второго типа его частота возрастает до 78,02% [6]. Горбачева И. А. с соавт. немаловажную роль в патогенезе генерализованного пародонтита ассоциированного с гипертонической болезнью отводят нарушениям регуляции апоптоза в условиях снижения регионарной гемодинамики и развития окислительного стресса и определяют пародонт как орган-мишень тканевого ремоделирования при гипертонической болезни [16, 44]. Также, установлено и доказано влияние нарушений функции эндотелия микроциркуляторного русла. Так нарушение микроциркуляции на уровне микроваскулярного ложа сопровождается формированием хронической гипоксии тканей пародонта, приводящей к активации процессов липопероксидации и нарушению структуры и функции фосфолипидного слоя биомембран тканей пародонта [24]. Выявлена важная роль липопероксидации в патогенезе атеросклероза, имеющего

существенное значение в развитии пародонтита [20]. В тканях пародонта в экспериментальных и клинических исследованиях были обнаружены продукты липопероксидации [13]. Снижение синтеза эстрогенов и андрогенов, свойственно пациентам зрелого возраста, ассоциируется с увеличением распространенности заболеваний атеросклеротического генеза, а также сопровождается значительным скачком заболеваемости ХГП [2, 32, 51, 52, 58, 62].

Существует и обратная взаимосвязь, при которой воспалительные заболевания пародонта рассматриваются как фактор риска развития патологии сердечно-сосудистой системы [18]. Пародонтопатогенная микрофлора (*P. gingivalis*, *B. forsythus*, *P. Intermedia* и др.) является источником эндотоксинов, которые кроме непосредственного повреждающего действия на ткани пародонта, попадая в кровь, стимулируют повышенное производство печенью С-реактивных белков, являющихся факторами риска при сердечно-сосудистых заболеваниях. При этом при тяжелой форме пародонтита во время жевания уровень эндотоксинов в 4 раза больше по сравнению с пародонтитом средней тяжести и нормой [8, 11, 46]. Установлены особенности стоматологического статуса и состава слюны у лиц с кардиопатиями, в т.ч. с синдромом Элерса–Данлоса в сочетании с пролапсом митрального клапана и врожденными пороками сердца, а именно высокая частота (до 45-50%) системной гипоплазии эмали (при 10-15% в общей популяции) как пренатального, так и постнатального генеза, множественный кариес и хроническое воспаление пародонта (100%), нарушение минерализующего потенциала ротовой жидкости, снижение скорости слюноотделения в 5-8 раз, содержания лизоцима и секреторного Ig A. У всех обследуемых в слюне повышена концентрация лактата и пирувата, и как следствие, снижением pH ротовой жидкости до 5-5,5 [48]. Доказана многофакторная негативная взаимосвязь сахарного диабета и стоматологического здоровья. На фоне СД отмечаются нарушение слюноотделения и биохимические сдвиги в составе слюны, в основе которых лежат структурные изменения слюнных желез, что вызывает ксеростомию и развитие различных осложнений [53]. На фоне си-

Nagaeva M. O., Miroshnichenko V. V.

ROLE OF MORPHO-CONSTITUTIONAL CAUSES AND SYSTEMATIC PATHOLOGY IN THE COURSE OF DENTAL DISORDERS

The aim of the present article is to give an overview of the literature dealing with the impact of systemic pathology, constitutional and morphological causes on the initiation and a course of prior dental disorders. Specific nature of diagnosis and peculiarities of therapeutic approach are determined by clear understanding of ethiopathogenetic dependency on general pathology and dentistry zone diseases.

Keywords: *interrelation between systematic pathology and dental disorders, constitutional and morphological factors in the course of diseases, tooth decay, periodontal disease.*

стемной иммунодепрессии развиваются хронические заболевания слизистой оболочки полости рта (красный плоский лишай, рецидивирующий афтозный стоматит, рецидивирующие бактериальные, вирусные и грибковые стоматиты), оппортунистические инфекции, множественные абсцессы при пародонтите, галитоз, удлиняется период репарации при оперативных вмешательствах. [63].

Повышается активность и интенсивность кариозного процесса, чаще наблюдается кариес корня, вторичные кариозные поражения, ведущие к развитию периодонтита и формированию периапикальных очагов инфекции, увеличивается вероятность потери зубов. Доказана сопряженность высоких значений индекса КПУ с высоким уровнем гликированного гемоглобина [50, 54]. По данным О. А. Алексеевой, через год после выявления сахарного диабета 100% больных имеют признаки пародонтита. Определяются макро- и микроангиопатия, а также периферическая полинейропатия. Выявленный исследователем факт должен быть включен в официальные осложнения сахарного диабета для взаимодействий эндокринологов и стоматологов при лечении этой группы пациентов.

Причины развития пародонтита при СД связаны с отягощающим влиянием данного заболевания. Ранняя диагностика ХГП затруднена безболезненностью вследствие, периферической диабетической полинейропатии, кроме этого, СД самостоятельно отягощает течение остеопороза. На фоне этого, ХГП способствует прогрессированию и декомпенсации СД, росту гипергликемии и повышает потребности в противодиабетических средствах [7]. Декомпенсированная форма сахарного диабета, рост гипергликемии приводит к подавлению иммунной реакции организма, что влечет за собой абсцедирование. Выявлено, что диабетический статус ассоциирован со снижением регенеративных способностей тканей, снижением синтеза коллагена и повышением активности коллагеназ, вызванный диабетом вторичный гиперпаратиреодизм, которые при наличии пародонтальной инфекции могут привести к выраженной потере альвеолярной кости [3].

Наличие метаболического синдрома (МС) увеличивает риск развития генерализованных заболеваний пародонта. У больных с метаболическим синдромом

развивается ХГП тяжелой степени, который характеризуется быстрой деструкцией костной ткани и чаще выявляется у лиц молодого возраста [25, 38, 56, 57]. Метаболические нарушения и стоматологические заболевания оказывают взаимопотенцирующее влияние. У пациентов с глубиной пародонтальных карманов более 4 мм диагностировано увеличение индекса массы тела, артериального давления, уровня триглицеридов и глюкозы натощак снижение уровня липопротеидов высокой плотности и их антиатерогенного потенциала [35, 60, 61].

ХГП рассматривается также как причина повышения антикардиолипидных антител [64]. Ореховой Л. Ю. с соавт. были изучены изменения органов и тканей ротовой полости у пациентов с бронхиальной астмой. Было доказано, что бронхиальная астма оказывает выраженное влияние на состояние твердых тканей зубов, слизистой оболочки полости рта и ткани пародонта. У пациентов с бронхиальной астмой достоверно чаще (в 72,3%) выявлялись некариозные поражения зубов (повышенное истирание, клиновидный дефект, эрозии эмали) в группе без бронхиальной астмы 44,8%. Воспалительные заболевания тканей пародонта у больных бронхиальной астмой установлены в 100% случаев и характеризуются более тяжелым течением при сочетанной патологии [36].

Хронический гастрит, ЯБЖ и ЯБДК, хронические панкреатиты, хронические гепатиты и циррозы печени, воспалительные заболевания кишечника часто ассоциированы с гингивитом, пародонтитом, афтозными поражениями слизистой оболочки щек, губ, языка [27, 33, 41, 49]. При этом, отличительной чертой течения воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта у пациентов с заболеваниями ЖКТ, является ранняя генерализация патологического процесса, склонность к рецидивирующему течению заболевания, непродолжительной ремиссией и формирование резистентности к стандартной фармакотерапии [10]. В частности, к одному из факторов быстрого прогрессирования воспалительных заболеваний пародонта на фоне язвенной болезни желудка относят увеличению в крови пациентов кальций-регулирующих гормонов (паратиреоидного и кальцитонина). Увеличение продукции кальцитонина приводит к нарушению равновесия между гормонами гипо- и гиперкальциемического действия и усилению резорбтивных процессов

в пародонте. Предполагают, что пусковым механизмом этого процесса является повышенная выработка при язвенной болезни гормонов желудочно-кишечного тракта (гастрина, холицистокинина и др.). Указанные гормоны, действуя прямо или опосредованно на С-клетки щитовидной железы [22]. В современных представлениях о патогенезе сочетанного течения воспалительных заболеваний пародонта и болезней ЖКТ большое значение придается иммунологическим нарушениям. Эти концепции содержат представления о существовании «общих антигенов» в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта в целом. Предполагается, что патологический процесс в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки сопровождается аутоиммунными реакциями, приводящими к повреждению эпителия полости рта [22, 33].

Доказана роль *H. pylori* в патогенезе не только заболеваний гастродуоденальной области, но и других органов и систем, в том числе и заболеваний пародонта [47,55]. На фоне *H. pylori*-ассоциированных заболеваний желудочно-кишечного тракта увеличивается частота и тяжесть течения хронического генерализованного катарального гингивита, пародонтита, заболеваний слизистой рта [1, 21]. Наличие заболеваний органов пищеварения является фоном нарушений функциональной активности слюнных желез, динамического равновесия процессов де- и реминерализации эмали, что способствует возникновению и активному течению кариозного процесса [19]. Патогномичными для гастроэзофагальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), являются эрозии эмали зубов. Они обнаружены у 20-48% пациентов с патологическим гастроэзофагеальным рефлюксом. Тяжесть поражения твердых тканей зуба нарастает соответственно выраженности симптомов ГЭРБ, тяжести эзофагита и ассоциирована со сдвигом рН ротовой полости в кислую сторону [59].

Менее изученными являются взаимосвязи стоматологических заболеваний и системных заболеваний соединительной ткани. Ювенильный ревматоидный артрит – полисиндромное заболевание, проявляющееся в челюстно-лицевой области в виде поражений ВНЧС, слюнных желез, слизистой рта и твердых тканей зубов. Обследование больных с кариесом и гипоплазией эмали, страдающих ювенильным ревматоидным артритом (ЮРА) с определением уровней кортизола и адренкортикотропного гормона (АКТГ) в зависимости от пораженности зубов кариесом, а также от длительности артрита, показало, что интенсивность кариеса увеличивалась на фоне повышения уровня кортизола и снижения уровня АКТГ. Выявлена высокая распространенность (92%) и высокая интенсивность кариеса у пациентов с ЮРА ($5,11 \pm 0,36$) [4, 5]. Кроме того, неблагоприятное потенцирующее влияние оказывает массивная системная лекарственная терапия, проводимая при данном заболевании, включающая нестероидные противовоспалительные средства, цитостатики и кортикостероиды.

Установлено ухудшение функциональных показателей ротовой жидкости (гипосалива, повышение вязкости), наиболее выраженные в группе больных, принимающих гормоны и цитостатики [5]. При синдроме Шегрена, проявляющимся аутоиммунным поражением секретирующих эпителиальных желез с развитием паренхиматозного сиалоаденита на фоне сниженного объема ротовой жидкости у больных наблюдается развитие молниеносного кариозного процесса, затрагивающего и биологически иммунные зоны. Лечение кариеса, как правило, не дает стойкого результата, срок службы пломб часто не превышает 2-х месяцев. Высокая активность кариозного процесса, многократно повторяющиеся оперативно-восстановительные манипуляции в области коронки зуба приводят к ее полному разрушению [17].

В развитии кариеса и заболеваний пародонта так же большое значение придается конституционным факторам [30]. Николаев В. Г. с соавт. установили, что частота поражаемости кариесом зубов верхних и нижней челюстей зависит от типа телосложения: представители неопределенного соматотипа имеют наиболее низкий уровень кариесрезистентности по сравнению с лицами грудного, брюшного или мускульного типа телосложения. На кариесрезистентность лиц брюшного соматотипа, несомненно, по мнению авторов, оказала влияние высокая минерализирующая способность слюны за счет повышения в ней активности щелочной фосфатазы и ионизированного кальция. Указанная взаимосвязь морфологических и биохимических параметров у лиц брюшного соматотипа, по мнению авторов, позволяет относить их к более кариесустойчивой конституции. В то же время, у лиц мускульного соматотипа с более выраженным проявлением кариеса регистрировался наименьший процент начальных заболеваний пародонта, обусловленных более благоприятным соотношением показателей общего сосудистого тонуса организма и микроциркуляторного русла в области прикрепленной и маргинальной десны верхней и нижней челюсти [31].

Установлена связь между подверженностью кариесу и морфологическими характеристиками жевательного аппарата, большая выраженности редукции зубочелюстной системы у лиц с множественным кариесом, когда имеют место сужение и укорочение челюстей, зубных дуг, неба, редукцией бугров, уменьшении размеров зубов, упрощение структуры коронки, изменение ее формы в группах моляров, премоляров и резцов, нарушение положения отдельных зубов в зубном ряду, патология зубных рядов и прикуса [23, 26]. Мирошниченко В. В. с соавт. предлагают использовать соматометрические и одонтометрические характеристики как маркеры к предрасположенности и тяжести течения пародонтита. Авторами установлено, что гиперстенический тип конституции ассоциируется с более выраженной клинической симптоматикой и повышенным риском выявления тяжелой степени ХГП – в 5,5 раз относительно астенического и в 2 раза

относительно нормостенического типа конституции. Брахицефалическая форма головы ассоциируется с наличием патологии ВНЧС, окклюзионной перегрузки, нарушениями прикуса, с увеличением глубины пародонтальных карманов и ростом индексов отражающих выраженность воспалительно-деструктивных изменений пародонта. Массивные коронки зубов и наличие тонких сходящихся корней у больных хроническим генерализованным пародонтитом повышают относительный риск выявления тяжелой степени заболевания и ассоциируются с увеличением глубины пародонтальных карманов, индекса кровоточивости и пародонтального индекса [28]. Проведенный украинскими учеными анализ взаимосвязи соматотипа и уровня пораженности зубов кариесом у молодых людей в возрасте 18-24 лет, показал, что среди лиц мужского пола большая интенсивность кариеса отмечалась у гиперстеников, у женщин это показатель был наибольшим среди астеников. Наименьший индекс КПУ выявлялся у нормостеников. Состояние тканей пародонта по данным индекса РМА свидетельствует о большей выраженности признаков воспаления у лиц с астеническим соматотипом (как у женщин, так и у мужчин), а также у мужчин гиперстеников [42]. При изучении зависимости клинической и рентгенологической картины заболеваний височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) от телосложения пациентов, Воловар О. С., Топчий Д. В. выявили, что большинство заболеваний ВНЧС диагностировано у лиц с астеническим типом телосложения. Артропатия ВНЧС встречалась в трети всех наблюдений независимо от типа телосложения пациентов. Дисплазия ВНЧС не превышала 25% наблюдений у нормостеников и астеников и не встречалась у лиц гиперстенической конституции [12].

Таким образом, доказано детерминирующее влияния различных соматических заболеваний и морфо-конституциональных факторов на возникновение и развитие основных стоматологических заболеваний. Фактор коморбидности оказывает негативное взаимопотенцирующее влияние на течение как стоматологической, так и фоновой системной патологии. Многообразные патогенетические взаимосвязи общесоматической патологии и заболеваний слизистой оболочки полости рта, пародонта, зубов, диктует необходимость дифференцированного, персонифицированного подхода к их диагностике и выбору тактики профилактики и лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акмалова Г. М. Концепция патогенетического обоснования комплексного лечения больных с красным плоским лишаем слизистой оболочки рта: автореферат дис. ... доктора медицинских наук: 14.01.14. М., 2016.
2. Арутюнов С. Д. Клинико-морфологические взаимосвязи потери минеральной плотности кости при заболеваниях пародонта // Институт стоматологии. 2008. № 2. С. 88-90.
3. Барер Г. М. Пародонтит у больных сахарным диабетом I типа (обзор литературы) // Пародонтология. 2006. № 2. С. 6-10.
4. Безруков С. Г., Каладзе Н. Н., Галкина О. П. Роль гипофизарно-адреналовой системы в развитии кариозного процесса и некариозных поражений у больных ювенильным ревматоидным артритом // Российский стоматологический журнал. 2015. № 19 (1). С. 4-7.
5. Безруков С. Г., Галкина О. П. Распространенность и интенсивность кариеса зубов в зависимости от функциональных свойств ротовой жидкости у больных венильным ревматоидным артритом // Современная стоматология. 2014. № 2. С. 67-68.
6. Богатырева А. М. Состояние гемодинамики в тканях пародонта у пациентов с хроническим пародонтитом и ишемической болезнью сердца: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2010. С. 23.
7. Богомоллов М. В. Пародонтит как неспецифическое осложнение сахарного диабета. Подходы к профилактике // РМЖ. 2011. № 34. С. 123-124.
8. Булкина Н. В. Патогенетическая взаимосвязь и взаимовлияние воспалительных заболеваний пародонта с патологией сердечно сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта // Клиническая стоматология. 2010. № 2. С. 28-29.
9. Булкина Н. В. Некоторые механизмы возникновения и прогрессирования воспалительных заболеваний пародонта у больных с сочетанной патологией желудочно-кишечного тракта // Пародонтология. 2007. № 2 (43). С. 24-29.
10. Булкина Н. В. Новые возможности местной антибактериальной терапии воспалительных заболеваний пародонта на фоне патологии органов пищеварения / Н. В. Булкина, Л. Ю. Островская // РМЖ. 2009. № 12. С. 24-28.
11. Бурягина Н. В. Хроническая оральная инфекция на фоне ишемической болезни сердца // Фундаментальные исследования. 2013. № 5. С. 20-25.
12. Воловар О. С., Топчий Д. В. Рентгенологическая картина некоторых заболеваний височно-нижнечелюстного сустава с учетом типа телосложения // Променева диагностика, променева терапия. 2014. № 1-2. С. 15-19.
13. Воскресенский О. Н. Роль перекисного окисления липидов в патогенезе пародонтита / О. Н. Воскресенский, Е. К. Ткаченко // Стоматология. 1991. № 4. С. 5-10.
14. Гончарук Л. В., Косенко К. Н., Гончарук С. Ф. Взаимосвязь воспалительных заболеваний пародонта и соматической патологии // Современная стоматология. 2011. № 1. С. 37-40.
15. Горбачева И. А., Орехова Л. Ю., Сычева Ю. А. и др. Воспалительные заболевания пародонта в полиморбидном континууме, интегративный подход к лечению. СПб.: АСпринт, 2012. С. 140.
16. Горбачева И. А., Орехова Л. Ю., Сычева Ю. А. Значение апоптоза и процессов перекисного окисления белков на фоне нарушения микроциркуляции в патогенезе гипертонической болезни и воспалительных заболеваний пародонта // Пародонтология. 2011. Т. 16. № 2. С. 59-61.
17. Григорьев С. С., Ронь Г. И., Ларионов Л. П. Комплексный подход к стоматологической реабилитации больных с синдромом Шегрена. Часть 1. Разработка новых композиций лекарственных препаратов на основе кремнийорганического глицерогидрогеля // Проблемы стоматологии. 2011. № 3. С. 24-27.
18. Грудянов А. И., Овчинникова В. В. Воспалительные заболевания пародонта как фактор риска развития патологии сердечно-сосудистой системы // Стоматология. 2007. № 5. С. 76-78.
19. Денисов А. Б. Слюнные железы. Слюна: научное издание / Часть 1 М., Издательство РАМН, 2003. С. 136.

20. Дмитриева Л. А. Современные аспекты клинической пародонтологии. М.: Медпресс, 2001. С. 60.
21. Елизарова В. М. Специфика пародонтального статуса у подростков с *Helicobacter pylori*-ассоциированной патологией желудочно-кишечного тракта // Рос. стоматологический журнал. 2006. № 1. С. 12-15.
22. Еремин О. В., Лепилин А. В., Козлова И. В. и др. Коморбидность болезней пародонта и желудочно-кишечного тракта // Саратовский научно-медицинский журнал. 2009. № 3. С. 393-398.
23. Иванов П. В., Калмин О. В., Маланьин И. В., и др. Актуальность исследования одонтометрических показателей и проблемы редукции жевательного аппарата в зависимости от сомато и кефалотипа среди населения пензенской области // Фундаментальные исследования. 2009. № 5. С. 14-18.
24. Канкян А. П. Болезни пародонта // Ереван: Тигран Мед, 1998. С. 300.
25. Кириенко В. В. Состояние пародонта у больных метаболическим синдромом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005. С. 25.
26. Левченко Л. Т. Группы риска заболевания кариесом зубов в зависимости от редукционных изменений зубочелюстного аппарата // Стоматология. 1984. № 4. С. 18-21.
27. Лепилин А. В. Влияние комплексной эрадикации *Helicobacter pylori* на стоматологический статус больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки // Рос. стоматологический журнал. 2006. № 2. С. 27-29.
28. Мирошниченко В. В., Мандра Ю. В. Антропометрические предикторы пародонтита // Медицинская наука и образование Урала. 2015. № 3. С. 46-49.
29. Мухамеджанова Л. Р. Оценка тяжести воспалительного процесса в тканях пародонта на фоне системного остеопороза у психически больных методом ультразвуковой денситометрии костной ткани // Вестник Чувашского университета. 2014. № 2. С. 300-305.
30. Наумова В. Н. Факторы, влияющие на решение потребителей о покупке в аптеках средств гигиены полости рта и препаратов для лечения стоматологических заболеваний // Dental forum. 2011. № 5. С. 85-86.
31. Николаев В. Г., Шарайкина Е. П., Манашев Г. Г. и др. Физический статус и состояние зубочелюстной системы человека // Научное издание. Красноярск: Версо, 2003. С. 112.
32. Орехова Л. Ю. Использование адгезивного бальзама «Асепта» при лечении воспалительных заболеваний пародонта Л. Ю. Орехова с соавт. // Пародонтология. 2007. № 3 (44). С. 3-7.
33. Орехова Л. Ю. Клинико-иммунологические и микробиологические параллели при хроническом генерализованном пародонтите и язвенной болезни желудка // Стоматология. 2006. № 6. С. 22-26.
34. Орехова Л. Ю. Роль врача-пародонтолога в диагностике общесоматической патологии // Пародонтология. М.: Поли Медиа Пресс. 2010. № 4. С. 20-24.
35. Орехова Л. Ю. Состояние пародонта у больных с метаболическим синдромом // Пародонтология. 2011. № 2 (59). С. 29-31.
36. Орехова Л. Ю., Долгодворов А. Ф., Крылова В. Ю. Состояние полости рта у больных бронхиальной астмой с разными клинико-патогенетическими вариантами // Пародонтология. 2011. Т. 16. № 2. С. 14-17.
37. Орехова Л. Ю., Кудрявцева Т. В., Чеминава Н. Р. и др. Проблемы стоматологического здоровья у лиц молодого возраста (обзор литературы) // Пародонтология, 2014. Т. 19. № 2. С. 3-5.
38. Орехова Л. Ю., Мусаева Р. С., Бармашева А. А. Значимость компонентов метаболического синдрома в возникновении микроциркуляторных нарушений в тканях пародонта // Современная стоматология. 2013. С. 131.
39. Перепечко В. М. Гендерные особенности стоматологического статуса у пациентов с соматической патологией: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2011. 25 с.
40. Петер Вандер Бийль. Взаимосвязь заболеваний пародонта и сердечно-сосудистой системы // Проблемы стоматологии. 2014. № 6. С. 15-22.
41. Сафонова М. В. Особенности желудка и пародонта при хронических гепатитах: клинико-морфологические сопоставления // Медицинская наука и образование Урала. 2007. № 5. С. 32-36.
42. Смаглюк Л. В., Шешуков Д. В. Стан стоматологічного здоров'я у молодих в залежності від їх конституціонально-типологічних характеристик будови тіла // Вісник проблем біології і медицини. 2015. Вип.2, том 2 (119). С. 222-225.
43. Сычева Ю. А. Метаболическая терапия полиморбидных больных с гипертонической болезнью и воспалительными заболеваниями пародонта // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 2015. Т. 22, № 4. С. 55-58.
44. Сычева Ю. А. Нарушения регионарной гемодинамики микроциркуляторного русла у больных с сердечной недостаточностью и с воспалительными заболеваниями пародонта // Пародонтология. 2016. Т. 21, № 3 (80). С. 27-30.
45. Филимонов О. А. Рецензия на монографию коллектива авторов «Физический статус и состояние зубочелюстной системы человека» // Сибирское медицинское обозрение. 2004. Т. 30, № 1.
46. Цепов Л. М. Факторы агрессии и факторы защиты в патологии пародонта воспалительного характера // Пародонтология. 2004. № 1 (30). С. 3-7.
47. Цимбалистов А. В. Пародонтологический статус *Helicobacter pylori*-инфицированных больных язвенной болезнью // Труды IV съезда стоматологических ассоциаций России. М., 2000. С. 255-257.
48. Юрьева Э. А., Сухоруков В. С., Воздвиженская Е. С., и др. Гипоксический синдром у детей с кардиопатиями // Клиническая лабораторная диагностика. 2015. № 2. С. 12-18.
49. Adler, I. *Helicobacter pylori* associated with glossitis and halitosis / I. Adler, V.C Denninghoff, M. I. Alvarez // *Helicobacter*. 2005. Vol.10, № 4. P. 312-317.
50. Akpata E. S., Enosakhare S., Alomari Q. et al. Caries experience among children with type1 diabetes in Kuwait // *Pediatric Dentistry*. 2012. Vol. 34, № 7. P. 468-472.
51. Bar-Shavit Z. The osteoclast: A multinucleated, hematopoietic-origin, bone-resorbing osteoimmune cell. // *J Cell Biochem*. 2007. N.102. P.1130-1139.
52. Briggs J. E. et al. Angiographically confirmed coronary heart disease and periodontal disease // *Journal of Periodontology*. 2006. V.77. P.95-102.
53. Carda C., Mosquera-Lloreda N., Salom L. et al. Structural and functional salivary disorders in type 2 diabetic patients // *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006. Vol. 11, № 4. P. 309-314.
54. Garton B. J., Ford P. J. Root caries and diabetes: risk assessing to improve oral and systemic health outcomes // *Australian Dent J*. 2012. Vol. 57, № 2. P. 114-122.
55. H.Nilsson, A. Pietroiusti, M. Gabrielli et al. *Helicobacter pylori* and Extragastric Diseases – Other Helicobacters // *Helicobacter*. 2005. Vol.10. № 1. P.54.
56. Khader Y., Khassawneh B., Obeidat B. et al. Periodontal status of patients with metabolic syndrome compared to those without

- metabolic syndrome // J Periodontol. 2008. V. 79. № 11. P. 2048-2053.
57. Kowalski M., Brocka E., Barylski M. et al. Assessment of the periodontal state in subjects with metabolic syndrome // Pol Merkur Lekarski. 2009. V. 26, № 156. P. 620-625.
58. Lerner U. H. Inflammation-induced bone remodeling in periodontal disease and the influence of post-menopausal osteoporosis // J. Dent. Res. 2006. V. 85. P. 596-607.
59. Milosevic A. Gastro-oesophageal reflux and dental erosion // Alinemat Pharmacol Ther. 2008. Vol. 27, № 12. P. 1179-1186. 36.
60. Monteiro A. M., Jardim M. A., Alves S. et al. Cardiovascular disease parameters in periodontitis // J. Periodontol. 2009. V. 80. P. 378-388..
61. Morita T., Ogawa Y., Takada K. et al. Association between periodontal disease and metabolic syndrome // J. Public Health Dent. 2009. V. 69, № 4. P. 248-253.
62. Ridker P. M. Inflammation, C-Reactive Protein and Atherothrombosis / P. M. Ridker, J. D. Silvertown // Journal of Periodontology. 2008. V.2. P. 1544-1551.
63. Ship J. A. Diabetes and oral health: an overview // JADA. 2003. Vol. 134, № 4. P. 1-10.
64. Oates T. W., Huynh-Ba G., Vargas A. et al. A critical review of diabetes, glycemic control, and dental implant therapy // Clin. Oral Implants Res. 2013. Vol. 24, № 2. P. 117-127.
65. Turkoglu O., Baris N., Kutukculer N. et al. Evaluation of serum anticardiolipin and oxidized low density lipoprotein levels in chronic periodontitis patients with essential hypertension // J. Periodontol. 2008. V. 79, № 2. P. 332-340.

Контактная информация

Нагаева Марина Олеговна, тел. +7-982-913-98-90,
e-mail: nagaeva_m@mail.ru.

Сведения об авторах

Нагаева Марина Олеговна, к. м. н., заведующая кафедрой терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Мирошниченко Виктория Владиславовна, к. м. н., доцент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Рагозин Р. О., Дьячкова Э. Э., Губин Д. Г., Рагозин О. Н.

БУ ВО ХМАО-Югры СурГУ, г. Сургут

БУ ВО ХМАО-Югры Ханты-Мансийская ГМА, г. Ханты-Мансийск

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГЕОПАТОЛОГИЯ И КЛИМАТ В ОЦЕНКЕ КОМОРБИДНОСТИ

Проведен анализ существующих дефиниций и шкал коморбидности как наднозологического явления, которое необходимо изучать для персонализации медицины с целью повышения эффективности, приверженности, безопасности, качества жизни, снижения экономических затрат и госпитальных ресурсов. С учетом учения о природной очаговости и географической патологии, предлагается наряду с транснозологической и транссиндромной коморбидностью выделять трансклиматическую / трансгеографическую или экологическую коморбидность. Предлагается шкала дополненная переменными, отражающими комфортность/дискомфортность природно-климатической зоны и стаж проживания, региональную и профессиональную патологию, возрастную нагрузку и степень утраты трудоспособности, весовой показатель заболеваемости по основным группам болезней.

Ключевые слова: коморбидность, климат, региональная патология.

Актуальность. Понятие коморбидности впервые предложил А. R. Feinstein (1970) [27]. Он вкладывал в этот термин представление о наличии дополнительной клинической картины, которая уже существует или может появиться самостоятельно, помимо текущего заболевания, и отличается от него. В литературе можно встретить различные синонимы коморбидности: «полиморбидность», «мультиморбидность», «мультифакториальные заболевания», «полипатия», «соболезненность», «двойной диагноз», «плюрипатология». Наши соотечественники преимущественно отдают предпочтение терминам «полипатия», «сочетанная патология», в иностранной литературе большей популярностью пользуется «коморбидность».

К настоящему времени крупномасштабные эпидемиологические исследования во многих странах и на разных уровнях организации дифференцированных популяций показали, что треть всех текущих заболеваний населения отвечает большему числу диагностических критериев, чем одно расстройство. Результаты многих исследований показали, что особенно важно рассматривать соболезненность двух и более независимых заболеваний, возникающих в течение жизни. Наряду с этим выделяется коморбидность, как наличие более чем одного расстройства у человека в определенный период жизни – модель, ориентированная на дискриптивные диагностические классы [24], и модель коморбидности, рассматривающая относительный риск человека с одним заболеванием приобрести другое расстройство [23]. Возможно сосуществование двух и/или более синдромов (транссиндромальная коморбидность) или заболеваний (транснозологическая коморбидность) у одного пациента, патогенетически взаимосвязанных между собой или совпадающих по времени (хронологическая коморбидность).

Также выделяют разные типы коморбидности, которые иллюстрируют различные варианты направленности связанных между собой переменных.

Каплан и Файнштейн (1974) предложили различать патогенетическую, диагностическую и прогностическую коморбидность [35].

При патогенетической коморбидности сочетанию двух переменных соответствует рассмотрение их как воздействующей, то есть причинно-действующей компоненты, и являющейся следствием. Примером может служить связь между заболеванием сахарным диабетом и почечной недостаточностью: второе заболевание является осложнением первого. В случае диагностической коморбидности речь идет о том, что рассматриваемая переменная причинно обусловлена как минимум двумя другими и является их равновероятным следствием.

Прогностическая коморбидность в исходном понимании означает, что два уже имеющихся у пациента расстройства предрасполагают к развитию третьего. Например, пациенты, страдающие депрессией и личностными расстройствами, при склонности к злоупотреблению психоактивными веществами характеризуются высокой частотой заболевания алкоголизмом.

Возможно взаимовлияние заболеваний друг на друга. Синтропия («взаимное притяжение») – сочетание двух и более патологических состояний с общими этиопатогенетическими механизмами; дистропия («взаимное отталкивание») невозможность сочетания определенных болезней и нейтропия («нейтральное состояние») – случайное сочетание болезней [16, 18, 44].

Белялов Ф. И. (2012) [6] в своих тезисах о коморбидности выделяет случайную, причинную, осложненную и неуточненную коморбидность.

Разработано достаточно много методов для балльной оценки коморбидности. Шесть индексов основаны на тщательно разработанном списке определенных диагнозов: Charlson Index [25], BOD index [42], Hallstrom Index [30], Incalzi Index [34], Liu Index [39], Shwartz Index [47]. Три индекса отражают «ранжированное» влия-

Ragozin R. O., Dyachkova E. E., Gubin D. G., Ragozin O. N.

GEOPATOLOGIYA AND CLIMATE IN EVALUATION COMORBIDITY

The analysis of existing definitions and scales of comorbidity as overnosological phenomenon that should be studied for the personalization of medicine to improve the efficiency, commitment, safety, quality of life, reduce the economic costs and hospital resources. In view of the doctrine of natural foci and geographical pathology, transclimate / transgeographical or ecological comorbidity are offered to be allocated along with transnosological and transsyndromic comorbidity. We propose scale of comorbidity that reflects comfort/discomfort of living within distinct climatic zone, sojourn duration; regional and professional pathology, age and degree of burden of disability, morbidity weight by main groups of diseases.

Keywords: comorbidity, climate, regional pathology.

ние коморбидных состояний на конкретные органы и системы: CIRS [37], ICED [28], Kaplan Index [36]. Два индекса позволяют оценить коморбидные состояния на основе 3-4 шкал с разными категориями: Cornoni-Huntley Index [26] и Hurwitz Index [33]. Некоторые методы предполагают калькуляцию числа сочетанных патологий, например DUSOI [43]. Также существуют шкалы GIC (Geriatric Index of Comorbidity) [45], FCI (Functional Comorbidity Index) [29], TIBI (Total Illness Burden Index) [38] и ряд шкал, позволяющих пациентам субъективно оценивать собственную коморбидность.

Итак, коморбидность может рассматриваться как наднозологическое явление. Она не попадает в систематику заболеваний, представленных в МКБ-10, а наоборот, дает основание к дальнейшему развитию общей классификации болезней.

Территория России, ввиду своей обширности, чрезвычайно неоднородна по природным условиям. По их влиянию на разные стороны жизнедеятельности, включая продолжительность жизни, работоспособность населения, Россия может быть разделена на не-

сколько зон степени комфортности/дискомфортности [9, 11]. В результате интегральной оценки по восьми показателям дискомфорта можно выделить пять природных зон (табл. 1) [15].

Кроме перманентного климатического прессинга необходимо учитывать высокую миграционную активность трудоспособного населения, как особенностей производственного цикла (например, вахтовый труд), так и миграцию вследствие социально-экономических причин, в том числе и жителей республик СНГ. Кратковременные зимние туристические перелеты (десинхроноз) и пенсионно-возрастная миграция жителей из дискомфортных зон, так же влияет на напряжение адаптационных систем организма.

Региональные особенности коморбидности нельзя рассматривать без учета географической патологии (краевая патология, геопатология, нозогеография, климатопатология) [1, 2, 4, 10, 17, 20, 21, 22, 31, 32, 40, 41, 46], как дисциплины, изучающей патологию человека, животных и растений в связи с географическими факторами.

Таблица 1

Характеристика природных зон России по уровню комфортности и степени воздействия на человека

Природная зона	Уровень комфортности	Степень воздействия на человека
I	<i>Очень неблагоприятная зона</i> , занимает северную часть территории России, включает узкую полосу побережья Баренцева моря на Кольском полуострове. Постепенно расширяется до 65° с. ш. в Восточной Сибири, достигая 60° с. ш. на побережье Охотского моря. Территория арктических и субарктических равнин, гор и высоких плато, побережья холодных морей.	Крайне интенсивное воздействие с критическим напряжением адаптационных систем и тенденцией к декомпенсации.
II	<i>Неблагоприятная зона</i> , протягивается узкой полосой от Кольского полуострова до Якутии. Далее расширяется за счет высокогорных и с вечной мерзлотой горных систем Восточной Сибири. Территория европейских и сибирских равнин, низких и высоких плато и гор	Крайне интенсивное воздействие на здоровье людей. Зона практически непригодна для сплошного и массового заселения.
III	<i>Относительно неблагоприятная зона</i> , прослеживается в Европейской части России, в Западной, Средней Сибири, в Приамурье и Приморье. Охватывает территорию европейских северотаежных и сибирских среднетаежных равнин, низких плато и среднегорий	Интенсивное природное воздействие на здоровье, с сильным напряжением адаптационных систем и затрудненной компенсацией.
IV	<i>Относительно благоприятная зона</i> представлена в Европейской части России, в южной половине Западной Сибири, а также в южной части Приамурья, в западной части Приморья. Типична умеренно мягкая снежная зима на Европейской части, слабо суровая снежная зима в Западной Сибири и слабо суровая малоснежная зима на Дальнем Востоке. Лето умеренно теплое.	Характеризуется слабым природным воздействием на здоровье человека, с постепенной компенсацией. Возможно постоянное проживание пришлового населения.
V	<i>Умеренно благоприятная зона</i> включает Среднюю полосу Европейской России и прилегающие к ней черноземные земли. Зима умеренно мягкая, а лето теплое.	Природные условия умеренно благоприятны для жизнедеятельности населения.

В СССР было создано учение о природной очаговости инфекционных болезней, открыты такие природно-очаговые болезни человека, как клещевой энцефалит, геморрагический нефрозонофрит и группа геморрагических лихорадок, клещевой сыпной тиф Северной Азии, пароксизмальный риккетсиоз, алиментарно-токсическая алейкия, гелиотропный токсикоз, отравление ядовитым сорняком (седой триходесмой) в Средней Азии, алиментарная миоглобинурия, связанная с употреблением в пищу некоторых видов рыб, молибденовая подагра, стронциевая хондродистрофия, эндемический зоб и др. Кроме того, советские ученые определили районы СССР, где были обнаружены инфекционные, паразитарные, алиментарные, эндокринные, наследственные или биогеохимические заболевания, первоначально открытые в других частях земного шара [5, 7, 14].

Таким образом, географическая патология регистрирует и исследует не только развившиеся болезни или их самые начальные стадии, но и «предболезни», которые рано или поздно приводят к заболеванию. Для территории России, отличающейся исключительным разнообразием внешней среды, географическая патология имеет особенно важное значение, тем более что условия жизни в обширных зонах (в Арктике и Субарктике, пустынях и полупустынях, высокогорных районах, территориях, отличающихся повышенной сейсмичностью, в мегаполисах) предъявляют значительные требования к приспособляемости человеческого организма, которая далеко не всегда оказывается совершенной. В этих природных или природно-антропогенных экстремальных зонах нередко встречаются своеобразные реакции организма на среду и необычные формы клинического течения болезни. Это приводит к необходимости глубокого изучения адаптации и дезадаптации к тем или иным природным факторам [3, 12, 13], а также влияниям, вызванным человеческой деятельностью.

Исходя из этих позиций, наряду с трансэкологической и трансиндустриальной коморбидностью необходимо выделять трансклиматическую/трансгеографическую или экологическую коморбидность. Для оценки этой формы предлагается шкала, учитывающая климатические, геопатологические, экологические и социальные особенности региона проживания. Компоненты калькулятора коморбидности по которым определяется результат включают следующие переменные: климатическая отягощенность (КО), вычисляемая как единица, поделенная на номер природной зоны, плюс стажевой коэффициент (СК), равный количеству лет проживания в той или иной зоне комфортности/дискомфортности, деленное на десять. Начисляется балл за наличие социально значимого заболевания (СЗ), определенного постановлением Правительства РФ (2012) [18], а именно туберкулез, инфекции, передающиеся половым путем, гепатиты В и С, СПИД, злокачественные новообразования, сахарный диабет, психические расстройства и расстройства поведения,

болезни характеризующиеся повышением АД. За СЗ начисляется 1 балл и 1 балл по соответствующей группе заболеваний, отсутствие заболевания – 0 баллов. Присутствие региональной патологии подразумевает добавление еще одного балла, так же как и наличие профессиональной патологии (ПП), как социального фактора коморбидности. Все вышеизложенные факторы не могут не влиять на трудоспособность, поэтому считаем необходимым включать в общую нагрузку патологией наличие или отсутствие инвалидности в виде коэффициента утраты трудоспособности (КУТ): 3 группа – $1/3 = 0,33$ балла; 2 группа – $1/2 = 0,5$ балла; 1 группа – $1/1 = 1$ балла; нет – 0 баллов. В отличие от шкалы коморбидности Charlson, где возрастные баллы начисляются с 50-летнего возраста, предлагаем вариант возрастной нагрузки (ВН) в виде отношения возраста респондента / 100 (например 25 лет – 0,25) при которой охватываются все периоды, а не только инволютивные. Присутствие групп заболеваний (табл. 2) оценивается не по одному баллу за нозологию, а дифференцировано, по частоте встречаемости группы заболеваний (ВГЗ) в данном регионе, деленном на 10. Психические расстройства и расстройства поведения, СПИД и алкогольная болезнь оцениваются по 1 баллу как социально значимые заболевания.

Таблица 2

**Коэффициент встречаемости групп заболеваний (ВГЗ)
в г. Ханты-Мансийске**

Группы заболеваний	ВГЗ
Болезни сердца	0,23
Болезни сосудов	0,23
Болезни нервной системы	0,18
Болезни дыхательной системы	4,32
Болезни мочеполовой системы	0,62
Болезни печени	0,41
Болезни системы пищеварения	0,41
Психические расстройства и расстройства поведения	1,0
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	0,33
Болезни кожи и ее придатков	0,54
Болезни системы крови	0,04
Болезни эндокринной системы	0,16
Злокачественные новообразования	0,12
Инфекционные и паразитарные болезни	0,38
Алкоголизм, наркомания	1,0
СПИД	1,0

Сумма вышеперечисленных переменных составляет интегративный показатель, который учитывает влияние на заболеваемость не только демографические и анатомо-физиологические особенности организма, но и социально-экологические составляющие.

Индекс экологической коморбидности =
 $VH + (KO + SK) + КУТ + РП + ПП + ССЗ + ВГЗ$,
 где: ВН – возрастная нагрузка; КО+СК – климатическая отягощенность + стажевой коэффициент; КУТ – коэффициент утраты трудоспособности; РП – региональная патология; ПП – профессиональная патология; ССЗ – со-

циально значимое заболевание; ВГЗ – встречаемость группы заболеваний.

Пример 1. Мужчина, 45 лет, родился и 20 лет проживал в Воронежской области, последние 25 лет проживает в г. Ноябрьске Ханты-Мансийского автономного округа. Курит в течение 25 лет. Профессия экскаваторщик. В анамнезе Артериальная гипертензия, ХОБЛ, СД 2 типа, ДОО. В последние 10 лет неоднократно выставлялся диагноз описторхоз. Инвалид 2 группы по вибрационной болезни. Индекс экологической коморбидности = ВН (0,45) + (КО+СК) [(0,2 + 0,2) + (0,5 + 0,25)] + КУТ (0,5) + РП (1,0) + ПП (1,0) + ССЗ (1,0) + ВГЗ (0,23 + 4,32 + 0,33 + 0,16). Общая сумма – 10,14 баллов. Индекс Charlson = 0 баллов. Индекс Kaplan-Feinstein = 6 баллов.

Пример 2. Женщина, 28 лет, 1 год назад переехала из Краснодарского края. Профессия – швея. В анамнезе железодефицитная анемия, аутоиммунный тиреоидит. Индекс экологической коморбидности = ВН (0,28) + (КО + СК) [(0,2 + 0,27) + (0,5 + 0,01)] + ВГЗ (0,54 + 0,16). Общая сумма – 1,96 баллов. Индекс Charlson = 2 балла. Индекс Kaplan-Feinstein = 0 баллов.

Для стандартизации и облегчения расчета индекса экологической коморбидности создана программа для ЭВМ в виде электронного калькулятора куда внесены данные по месту рождения с учетом природного районирования, список социально значимых болезней, перечень профессиональной патологии, весовые нагрузки групп заболеваний, величина которых может быть изменена в зависимости от региона обследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авцын А. П. Введение в географическую патологию. М.: Медицина, 1972. 328 с.
2. Авцын А. П. и др. Хронические прогрессирующие заболевания легких как краевая патология некоторых северо-восточных районов СССР // Вестник АМН СССР. 1971. № 10. С. 3.
3. Авцын А. П. Адаптация и дизадаптация с позиций патолога // Клиническая медицина. 1974. Т. 52, № 5. С. 3.
4. Авцын А. П., Жаворонков А. А., Риш М. А., Строчкова Л. С. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органо-патология. АМН СССР. М.: Медицина, 1991. 496 с.
5. Баклемишев В. Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии, М., 1970. 501 с.
6. Белялов Ф. И. Лечение внутренних болезней в условиях коморбидности. Иркутск: ГОУ ДПО ИГИУВ Росздрава, 2012. 287 с.
7. Вернадский В. И. Проблемы биогеохимии. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1935. 47 с.
8. Верткин А. Л., Румянцев М. А., Скотников А. С. Коморбидность в клинической практике // Архив внутренней медицины. 2011. Т. 1. С. 16-20; Т. 2. С. 20-24.
9. Данилова Н. А. Районирование территории СССР по степени благоприятного и неблагоприятного воздействия климата на человека // Материалы метеорологических исследований. 1979. № 1. С. 87-115.
10. Зильбер Л. Весенний (весенне-летний) эпидемический клещевой энцефалит // Архив биол. наук. 1939. Т. 56 (2).
11. Исаев А. А. Экологическая климатология. М.: Научный мир, 2001. 458 с.
12. Казначеев В. П. Современные аспекты адаптации. Новосибирск.: Наука, 1980. 192 с.
13. Казначеев В. П. Очерки теории и практики экологии человека. М.: Наука, 1983. 260 с.
14. Ковальский В. В. Геохимическая экология, М., 1974.
15. Косолапов А. Б. Лимитирующие факторы туризма. Владивосток: Изд-во ДВГАЭУ, 2000. 156 с.
16. Крылов А. А. К проблеме сочетаемости заболеваний // Клиническая медицина. 2000. № 1. С. 56-59.
17. Марачев А. Г. Академик РАМН А. П. Авцын – основатель отечественной школы географической патологии и экологической физиологии человека / А. Г. Марачев, Н. А. Агаджанян // Физиология человека. 2002. Т. 28, № 5. С. 118-122.
18. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2004 г. N 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих» (в ред. Постановления Правительства РФ от 13.07.2012 N 710).
19. Пузырев В. П. Генетический взгляд на феномен сочетанной патологии у человека // Медицинская генетика. 2008. № 9. С. 3-9.
20. Укке Ю. Об учреждении нозогеографического общества // Моск. мед. газ. № 36. 297 с.
21. Шошин А. А. Основы медицинской географии. М., Л., 1962.
22. Avtsyn A. P. Predmet, zadachi i metody sovetskoj geograficheskoi patologii // Vestnik AMN SSSR. 1964. № 12.
23. Boyd J. H., Burke J. D. Exclusion criteria of DSM-III: a study of co-occurrence of hierarchy-free syndromes // Arch. Gen. Psychiatry. 1984. Vol. 41. P. 983-9.
24. Burke K. C., Burke J. D., Regier D. A. et al. Age at onset of selected mental disorders in five community populations // Arch. Gen. Psychiatry. 1990. Vol. 47. P. 511-518.
25. Charlson M. E., Pompei P., Ales H. L. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation // Journal Chronic Disease. 1987. Vol. 40. P. 373-383.
26. Cornoni-Huntly J.C., Foley D. J., Guralink J. M., Comorbidity analysis a strategy for understanding mortality, disability and use of health care facilities of older people // Int. J. Epidemiol. 1991. Vol. 20 (Suppl 1). S. 8-17.
27. Feinstein A. R. Pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease // Journal Chronic Disease. 1970. Vol. 23, № 7. P. 455-468.
28. Greenfield S., Fpolone G., McNeil B.J., Cleary P. D. The importance of co-existent disease in the occurrence of postoperative complications and out-year recovery in patients undergoing total hip replacement. Comorbidity and outcomes after hip replacement // Med. Care. 1993. Vol. 31. P. 141-54.
29. Grolla D. L., Tob T., Bombardieri C., Wright J. G. The development of a comorbidity index with physical function as the outcome // J. Clin. Epidemiol. 2005. Vol. 58, № 6. P. 595-602.
30. Hallstrom A. P., Cobb L. A., Yu B. N. Influence of comorbidity on the outcome of patients treated for out-of-hospital ventricular fibrillation // Circulation. 1996. Vol. 93. P. 2019-22.
31. Henschen F. Grundzüge einer historischen und geographischen Pathologie, B., 1966.
32. Hirsch A. Handbuch der historischgeographischen Pathologie. Parts 1-3. Stuttgart. 1881-86.
33. Hurwitz E. L., Morgenstern H. The effects of comorbidity and other factors on medical versus chiropractic care for back problems // Spine. 1997. Vol. 22. P. 2254-63.
34. Incalzi R. A., Capparella O., Gemma A. et al. The interaction between age and comorbidity contributes to predicting the mortality of geriatric patients in the acute-care hospital // J. Intern. Med. 1997. Vol. 242. P. 291-8.

35. Kaplan M.H, Feinstein A. R. The importance of classifying initial comorbidity in evaluating the outcome of diabetes mellitus // *Journal Chronic Disease*. 1974. Vol. 27. P. 387-404.
36. Kaplan M. H., Feinstein A. R. A critique of methods in reported studies of long-term vascular complications in patients with diabetes mellitus // *Diabetes*. 1973. Vol. 22. № 3. P. 160-174.
37. Linn B. S., Linn M. W., Gurel L. Cumulative illness rating scale // *J. Amer. Geriatr. Soc.* 1968. Vol. 16. P. 622-626.
38. Litwin M. S., Greenfield S., Elkin E. P. et al. Assessment of prognosis with the total illness burden index for prostate cancer: aiding clinicians in treatment choice // *Cancer*. 2007. Vol. 109, № 9. P. 1777-83.
39. Liu M., Domen K., Chino N. Comorbidity measures for stroke outcome research: a preliminary study // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1997. Vol. 78. P. 166-72.
40. May J. M. *Studies in disease ecology*, N.Y., 1961.
41. Muhry A. *Die Geographischen Verhältnisse der Krankheiten oder Grundzüge der Noso-geographie*. Leipzig and Heidelberg, 1856.
42. Murlow C. D., Gerety M. B., Cornell J. E. et al. The relationship between disease and function and perceived health in very frail elders // *J. Am. Geriatr. Soc.* 1994. Vol. 42. P. 374-80.
43. Parcerson G. R. Jr., Broadhead W. E., Tse C. K. The Duke Severity of Illness Checklist (DUSOI) for measurement of severity and comorbidity // *J. Clin. Epidemiol.* 1993. Vol. 46. P. 379-93.
44. Pfaundler M. V., Seht L. Weiteres über Syntropie kindlicher Krankheitszustände // *Zeitschr. f. Kinderheilk.* 1921. Bd.30. S. 298-313.
45. Rozzini R., Frisoni G. B., Ferrucci L. et al. Geriatric Index of Comorbidity: validation and comparison with other measures of comorbidity // *Age Ageing*, 2002. Vol. 31, № 4. P. 277-85.
46. Sorre M. *Les fondements de la Géographie humaine*. t. 1-3. 1947. 952 p.
47. Shwartz M., Iezzoni L. I. Moskowitz M. A. et al. The importance of comorbidities in explaining differences in patient costs // *Med. Care*. 1996. Vol. 34. P. 767-82.

Контактная информация

Рагозин Олег Николаевич, e-mail: oragozin@mail.ru.

Сведения об авторах

Рагозин Роман Олегович, врач-дерматовенеролог Окружного Ханты-Мансийского дерматовенерологического диспансера, г. Ханты-Мансийск; аспирант кафедры дерматовенерологии БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет», г. Сургут.

Дьячкова Эмилия Эдуардовна, аспирант кафедры госпитальной терапии БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Губин Денис Геннадьевич, д. м. н., профессор, руководитель Центра грантовой поддержки и инновационного консалтинга, профессор кафедры биологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Рагозин Олег Николаевич, д. м. н., профессор, профессор кафедры госпитальной терапии БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Урузбаев Р. М., Силантьева Т. А., Горбач Е. Н., Бычков В. Г., Южакова Е. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ФГБУ РНЦ ВТО им. акад. Г. А. Илизарова Минздрава России, г. Курган

ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень

РЕГЕНЕРАТИВНЫЕ СВОЙСТВА ТКАНЕЙ И ОРГАНОВ, ФАКТОРЫ УСКОРЕНИЯ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

В статье представлен обзор современных представлений о регенеративных возможностях тканей, некоторых органов: нервная, костная, печень, кожа и новые методики, способствующие ускорению регенерации.

Ключевые слова: регенерация, регенеративная медицина, регенерация органов и тканей, регенерация клеток головного мозга и нервов, костей, печени и кожи.

Регенерация и регенеративная медицина. Термин «регенерация» предложен в 1712 французским учёным Р. Реомюром, изучавшим регенерацию ног речного рака [18]. Регенерация (от лат. *regeneratio* – возрождение) – восстановление (возмещение) структурных элементов ткани взамен погибших. В биологическом смысле представляет собой приспособительный процесс, выработанный в ходе эволюции и присущий всему живому. В жизнедеятельности организма каждое функциональное отправление требует затрат материального субстрата и его восстановления. Следовательно, при регенерации происходит самовоспроизведение живой материи, причем это самовоспроизведение живого отражает принцип ауторегуляции и автоматизации жизненных отпращиваний. Регенераторное восстановление структуры может происходить на разных уровнях – молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом и органном, однако всегда речь идет о возмещении структуры, которая способна выполнять специализированную функцию. Регенерация – это восстановление как структуры, так и функции [33]. При этом в одних случаях основу восстановления анатомической целостности и функции органа составляет преимущественно клеточное размножение, а в других пролиферация внутриклеточных образований. Различают неполную регенерацию (субституция) и полное восстановление (реституция).

Проблема нехватки донорских органов для пересадки, требует поиска биомедицинских решений, без использования донорского материала. На данный момент существуют примеры создания и успешного использования в лечении людей искусственных органов и тканей, полученных методами клеточной терапии и тканевой инженерии: хрящевой ткани для восстановления коленного сустава, мочевого пузыря, уретры, сердечных клапанов, искусственной трахеи, роговицы, кожи. Самые простые для выращивания – хрящевая ткань, кожа. Следующий уровень сложности – сосуды. Третий уровень – мочевой пузырь, матка. И, наконец, самые сложные – сердце, почки [50].

Репаративная регенерация может быть полной и неполной. При неполной регенерации, или субсти-

туции, дефект замещается соединительной тканью, рубцом. Полная регенерация, или реституция, характеризуется возмещением дефекта тканью, которая идентична погибшей. Критерий полной регенерации, это замещение поврежденной ткани более 90% [33].

Технологии регенеративной медицины являются наиболее перспективными. К ним относят генную, клеточную терапию и инжиниринг тканей [28, 36]. От регенеративной медицины ждут многого и вместе с тем её подвергают сомнению, она вызывает много споров и дискуссий: морально-этических, медицинских, нормативно-правовых [1].

Регенерация нервной ткани. Регенерация разных отделов данной системы происходит неоднозначно. В головном и спинном мозге новообразования ганглиозных клеток не происходит и при разрушении их восстановление функции возможно лишь за счет внутриклеточной регенерации сохранившихся клеток. Нейроглии, особенно микроглии свойственна клеточная форма регенерации, поэтому дефекты ткани головного и спинного мозга обычно заполняются пролиферирующими клетками нейроглии – возникают так называемые глиальные (глиозные) рубцы [33].

На месте дефекта в нервной ткани разрастается нейроглия. Она является менее дифференцированной тканью, клетки которой способны делиться митозом. Существуют глиальные клетки, обладающие высокими потенциями к размножению и развитию. Эти клетки принимают активное участие в восстановительных процессах нервной ткани. Наиболее частыми формами травматического повреждения нервов, возникающими вследствие техногенного травматизма на производстве, при дорожно-транспортных происшествиях, в ходе военных действий, являются разрыв, ушиб, растяжение, а также сдавление с наличием или отсутствием разрыва нервного ствола. Однако эффективность репарации структуры и функции поврежденной ткани с применением лечебных мероприятий и лекарственных средств остается относительно низкой. Это во многом связано с малой изученностью динамики регенерации нервов после травмы. Для исследования воздействия модулирующих средств

активно пролиферируют и дифференцируются, приобретая фенотип клеток соединительной, хрящевой или костной тканей. Вместе с этим сами МСК оказывают как локальное, так и системное иммуномодулирующее воздействие, что указывает на их роль в цепи отрицательной обратной связи для контроля воспалительной реакции. Реваскуляризация области повреждения чрезвычайно важна, поскольку обеспечивает восстановление нормоксии и регуляторно-трофическое обеспечение в зоне репарации [60]. Васкуляризация периостальной костной мозоли осуществляется сосудами параоссальных тканей и надкостницы вскоре после повреждения. На ранней стадии заживления перелома интерфрагментарная микроподвижность костных отломков может способствовать ее реваскуляризации. В течение фазы репарации усиливается интра- и экстраоссальный артериальный кровоток. В этом периоде для улучшения кровоснабжения зоны репарации необходима стабильная фиксация отломков кости. Повышенная оксигенация также стимулирует ангиогенез и способствует консолидации отломков в условиях ишемии [48]. При не осложненном течении репаративного процесса, внутрикостная сосудистая сеть восстанавливается в течение 1-2 недель после повреждения. Пик кровоснабжения по сравнению с дооперационным уровнем наблюдается через 2-4 недели после перелома и далее постепенно снижается. Дополнительная локальная или системная травма может снижать кровоток в области повреждения, ухудшая условия для заживления перелома [53].

Течение фазы репарации зависит от биомеханических условий и анатомической локализации перелома (метаэпифизарное интерфрагментарное заживление или формирование диафизарной периостальной костной мозоли). На этом этапе происходит стабилизация отломков кости путем формирования экстрацеллюлярного матрикса клетками новообразованных провизорных тканей. Привлечение достаточного количества МСК является стадией, лимитирующей скорость репаративного процесса [51].

При заживлении переломов формируется первичное или вторичное костное сращение костных отломков. Первичное костное сращение (прямое, интрамембранозное), подразумевает прямую перестройку компактной кости без формирования внешней мозоли (каллуса). Данный тип заживления отмечается при отсутствии интерфрагментарных движений и смещения или при незначительном смещении отломков.

Вторичное сращение формируется, как правило, в условиях подвижности концов костных отломков. Этот процесс включает последовательные стадии тканевой дифференциации, в ходе которой отломки стабилизируются внешней периостальной мозолью (каллусом). Низкая степень стабильности стимулирует формирование преимущественно фиброзно-хрящевых каллуса, который вторично трансформируется в костную мозоль. Формирование хрящевого каллуса является результатом недостаточного кровоснабже-

ния новообразованной грануляционной ткани, расположенной параоссально вблизи линии перелома и в диастазе между отломками; через 10-14 суток после травмы пролиферирующие хондроциты становятся гипертрофическими, а хрящевой экстрацеллюлярный матрикс минерализуется. В дальнейшем хондроциты высвобождают кальций и подвергаются апоптозу. Минерализованный хрящ резорбируется остеокластами и замещается грубоволокнистой губчатой костью по всей плоскости перелома [34].

После формирования костного сращения, начинается этап ремоделирования – адаптивная остеобластно-osteокластная перестройка костной ткани концов отломков и межотломковой костной мозоли, сопровождающаяся резорбцией провизорной грубоволокнистой и некротизированной костной ткани. Перестройка и резорбция периостальной и медуллярной мозоли приводит к изменению формы диафизарной кости, что занимает приблизительно 5-8 недель у крыс и может потребовать нескольких месяцев у человека. В результате вновь образованная пластинчатая костная ткань восстанавливает первоначальную форму и структуру кости в области повреждения [41].

Активация остеогенеза может осуществляться несколькими путями:

1. Остеобластический остеогенез – трансплантация детерминированных остеогенных продромальных клеток (ДОПК), обладающих собственной потенциальной способностью к остеогенезу [5].
2. Остеоиндуктивный остеогенез или остеоиндукция – воздействие специфическими субстанциями, к которым принадлежит костный морфогенетический белок.
3. Стимулированный остеогенез – воздействие на остеогенез факторами, стимулирующими новообразование кости [14].
4. Остеокондуктивный остеогенез или остеокондукция – пассивная стимуляция ДОПК с помощью аллогенных костных трансплантатов, синтетических либо полусинтетических заменителей кости.

Все эти способы являются эффективными, но дорогостоящими, трудоёмкими и ресурсоёмкими, что ограничивает их применение в повседневной практике [43].

Несмотря на все преимущества данных методов, существуют менее затратные и не менее эффективные.

Широко исследовано влияние переменного электромагнитного поля высокой частоты на процесс регенерации костной ткани и лечение инфекционных осложнений. Отмечено положительное влияние электромагнитного поля на процессы регенерации костной ткани, микроциркуляции и мобилизации резервных возможностей организма – ускорение регенерации и более быстрое подавление инфекционного процесса, улучшению внутрисосудистого компонента микроциркуляции [12]. Для стимуляции регенерации костной ткани широко используется лазер, гидроксия-

патит и сплав из никелида титана. В ряде исследований отмечен положительный эффект применения механоакустических волн. [32]. Однако, не стоит упускать из виду влияние стволовых клеток на процессы регенерации костной ткани. При изучении репаративной регенерации в условиях чрескостного остеосинтеза было показано, что одной из специфических особенностей регенератов является формирование специализированного типа макрофагов – полинуклеарных гигантских клеток, участвующих в фагоцитозе жировых скоплений и минеральных структур воспалительного экссудата.

Совокупность клеточных элементов костного регенерата представляет собой систему, ответственную за синтез и деструкцию компонентов межклеточного матрикса. Их функционирование находится под контролем комплекса местных и системных факторов, определяющих тип метаболизма и направление специализации в пределах клеточного дифферона. На этапе дифференциации критическими являются парциальное давление кислорода и направление механических нагрузок [9].

Регенерация печени. Одним из уникальных свойств печени является ее способность регулировать свои собственные размеры и массу. Это свойство определяется основной ролью печени в метаболической регуляции и ее значением в жизни. Для реализации этих функций ткань печени отвечает на воздействие извне организма на сигналы и метаболические команды, переданные посредством гормонов, цитокинов, факторов роста и нервной регуляции [6].

Среди многочисленных проблем гепатологии по-прежнему актуальными остаются механизмы повреждения, хронизации и восстановления органа [13].

Необычайно высокие регенеративные свойства печени хорошо известны. Известно также, что в значительной степени эти свойства органа определяются сохранением способности к размножению дифференцированных клеток – гепатоцитов. В течение жизни гепатоциты делятся один или два раза при отсутствии стимуляции роста. Но при повреждении или удалении части печени инициируется сложный механизм регенерации, проявляющийся в пролиферации, дифференцировке, миграции клеток, реструктуризации стромы и ангиогенезе [8].

Из других клеточных элементов выделяют звездчатые клетки печени (стромальные клетки, которые продуцируют и секретируют факторы роста и внеклеточный матрикс, хранят липиды и жирорастворимые витамины), клетки Купфера (печеночные макрофаги), эндотелиальные клетки синусоидов (ЭКС – специализированные эндотелиальные клетки, имеющие мембранные каналы (фенестры), которые обеспечивают прямой доступ к гепатоцитам питательных веществ, метаболитов и токсинов из крови) и холангиоциты (билиарные эпителиальные клетки). Все они способствуют сохранению числа клеточных элементов и массы оставшейся печени.

Научные исследования в области регенерации печени характеризуют гепатоциты как унипотентную популяцию стволовых клеток, которые способны поддерживать функциональный и структурный гомеостаз в печени при действии повреждающего фактора. Вырабатываемые печенью и внепеченочными тканями сигнальные факторы регулируют этот сложный механизм, взаимодействуя между собой и со специфическими рецепторами клеточных мембран [19].

Экспериментально показано, что трансплантация сингенных клеток костного мозга так же, как и аллогенных клеток фетальной печени, способствует функциональному печеночному восстановлению как при острой печеночной недостаточности, так и при циррозе печени. Согласно биохимическим и патоморфологическим данным, внутривенный путь трансплантации клеток наиболее эффективен при острой печеночной недостаточности, при циррозе печени – внутрипеченочный. Внутривенное введение оказалось малоэффективным в обоих случаях. Полученные данные могут стать экспериментальной основой для внедрения клеточных технологий в практику лечения тяжелых заболеваний печени [27].

Важное значение в процессе регенерации печени придается факторам роста. в лабораторных условиях при моделировании цирроза печени было установлено, что фактор роста гепатоцитов (HGF) снижает пролиферацию и стимулирует апоптоз миофибробластов печеночной паренхимы, приводит к снижению скорости синтеза ими трансформирующего фактора роста (TGF- β 1), вызывает повышение скорости митозов гепатоцитов, снижает вероятность их апоптоза, обладает противовоспалительным действием. применение низких концентраций инсулиноподобного фактора роста (IGF-1) стимулирует регенерацию, снижает выраженность фиброза печени, что способствует нормализации функционального состояния, способствует уменьшению давления в системе воротной вены [54,41].

Выявлены достоверное гепатотропное и иммуномодулирующее влияние регуляторных пептидов, а также их воздействие на репаративную регенерацию и функциональное состояние гепатоцитов в условиях токсического воздействия на печень, обнаружено их взаимопотенцирующее действие [30].

Несмотря на все обилие методик восстановления функции печени, основным источником достоверной регенерации остаются собственные стволовые клетки.

Нормальное функционирование печени с множеством метаболических функций является критическим для поддержания гомеостаза. Поэтому регенерация печени при различных повреждениях и заболеваниях имеет принципиальное значение. В отличие от других паренхиматозных органов печень обладает высокой регенеративной способностью. Восстановление органа наблюдается даже после удаления 75% его объема. Восстановление печени осуществляется различными механизмами в зависимости от типа повреждения.

При острых повреждениях регенерация печени происходит за счет пролиферации гепатоцитов. При хронических повреждениях, особенно на фоне угнетения пролиферации гепатоцитов, источником регенерации становятся внутripеченочные стволовые клетки, к которым относят овальные клетки (ОК) [42, 45].

Основной «регенераторный» эффект, который связывают с трансплантацией костномозговых СК, обусловлен замещением части поврежденных гепатоцитов на новые в результате попадания СК в печень и их дифференцировкой в эпителиальные клетки печени, то есть с феноменом «пластичности» СК. Вероятно, микроокружение поврежденной печеночной ткани (ростовые факторы/цитокины и внеклеточный матрикс) создает благоприятные условия для доставки СК в печень и преодоления линейного барьера в процессе их дифференцировки. Пластичность СК может быть обусловлена несколькими механизмами. Первый заключается в присутствии среди клеток костного мозга мультипотентных предшественников (например, MAPCs), которые могут дифференцироваться в клетки любых линий. Согласно второму – коммитированные в сторону гемопоэза стволовые кроветворные клетки трансдифференцируются в клетки различных линий прямо (прямая трансдифференцировка) или через стадию некоммитированных плюрипотентных предшественников (непрямая транс-дифференцировка). Термин «трансдифференцировка» в этом случае означает, что клетки, коммитированные к одному из направлений, меняют генетическую структуру и начинают экспрессировать гены, характерные для клеток других линий дифференцировки. Третий механизм предусматривает приобретение СК фенотипа различных зрелых клеток в результате их совместного слияния (fusion-феномен) [23].

Таким образом, интенсивный поиск все новых фармакологических методик стимуляции регенерации печени, имеющий отражение в многочисленных научных публикациях, свидетельствует о неудовлетворенности клиницистов и исследователей эффективностью имеющихся средств [22].

Регенерация кожи. Ключевым звеном в процессе заживления ран является эпителизация дефектов, во многом связанная с интенсивностью пролиферации кератиноцитов. Оценка этого процесса стала более объективной в связи с внедрением в исследовательскую практику современных технологий, в частности методов иммуногистохимического анализа и проточной цитофлуориметрии [2, 53].

Покровные эпителиальные пласты различных систем органов человека подвергаются высокой антигенной нагрузке. В первую очередь вредным влияниям подвергаются кератиноциты и от их функциональной лабильности зависит уровень резистентности организма к повреждающим агентам. Тем не менее в настоящее время практически отсутствуют данные об изменениях клеточного состава эпителиальных пластов эпидермиса кожи и слизистых оболочек не

только в условиях репаративной регенерации, но также и при физиологической регенерации. Образование грубых и даже келоидных рубцов, сопровождающих гиперрегенерацию, трофических язв, образующихся на фоне гипорегенерации, свидетельствует о том, что изучение механизмов регенерации и контроля за этим процессом клеток иммунофагоцитарного звена, обеспечивающего наряду с кератиноцитами барьерные свойства покровных эпителиев, на современном этапе является одним из наиболее актуальных вопросов в современной хирургии, косметологии, гастроэнтерологии, онкологии. [37, 39, 40, 44, 47, 57].

Регенерация эпителия осуществляется в большинстве случаев достаточно полно, так как он обладает высокой регенераторной способностью. Особенно хорошо регенерирует покровный эпителий. Восстановление многослойного плоского ороговевающего эпителия возможно даже при довольно крупных дефектах кожи. При регенерации эпидермиса в краях дефекта происходит усиленное размножение клеток зародышевого (камбиального), росткового (мальпигиева) слоя. Образующиеся эпителиальные клетки сначала покрывают дефект одним слоем. В дальнейшем пласт эпителия становится многослойным, клетки его дифференцируются, и он приобретает все признаки эпидермиса, включающего в себя ростковый, зернистый блестящий (на подошвах и ладонной поверхности кистей) и роговой слой. При нарушении регенерации эпителия кожи образуются незаживающие язвы, нередко с разрастанием в их краях атипичного эпителия, что может послужить основой для развития опухолей кожи [33]. При глубоких повреждениях кожных покровов в регенераторном процессе участвуют элементы волосяных фолликулов [17, 36].

Современный этап изучения репаративных процессов связан с поисками новых стимулирующих факторов, ускоряющих заживление повреждений различных органов и тканей. В связи с этим особое значение приобретает использование в качестве стимуляторов регенерации кожи препаратов природного происхождения, которые, в отличие от синтетических, не приводят к различным побочным эффектам. Среди препаратов естественного генеза особое место занимает хитозан – уникальный природный полимер, получаемый из хитина ракообразных [10].

Для исследования была взята новая оригинальная субстанция, состоящая из двух компонентов: тонкодисперсного серебросодержащего сорбента и геля хитозана в соотношении 1:1. Взятый для исследования новый сорбционный агент представляет собой кремнийсодержащий термоактивированный гидроксид алюминия, модифицированный серебросодержащим компонентом. Регенерирующую активность оценивали по уменьшению площади раневой поверхности, фиксируя динамику рубцевания с использованием гистологических методов (на парафиновых срезах толщиной 4 мкм, окрашенных гематоксилином и эозином, и на полутонких срезах, окрашенных толуй-

диновым синим). Разработанная субстанция (паста) эффективна в первой фазе раневого процесса, что показано на скальпированных и ожоговых ранах, поскольку гидрофильная основа обладала большой сорбционной емкостью. Использованный в чистом виде сорбционный компонент в виде сухого порошка оказывал травмирующее действие на раневые поверхности, однако этот факт негативного влияния был нивелирован в композиционном средстве соединением гидрофильной мазевой основы с гелем хитозана [7].

С помощью гистохимических методов определения содержания РНК и сульфгидрильных групп белков в пределах росткового слоя эпидермиса в области раневого дефекта проводилась оценка эффективности применения гидроимпульсной санации и поляризованной светотерапии при лечении экспериментальных ран. Установлено, что лечение с использованием поляризованной светотерапии оказывает стимулирующее воздействие на метаболические процессы в эпидермисе, ускоряя регенерацию, что проявляется не только сокращением сроков реэпителизации раневого дефекта, но ускорением стратификации. Применяемое лечение обеспечивает мобилизацию клеток росткового слоя эпидермиса, что подтверждается увеличением содержания РНК и SH-групп, приводя к повышению барьерной функции кожи [3].

Из многообразия методов и способов ускорения регенерации ран кожи, применяются – заменители кожи.

Заменители кожи – гетерогенная группа субстанций, которые помогают во временном или постоянном закрытии многих типов ран. Хотя они не стали заменой для хирургической обработки или стандартных методов лечения, но предполагают альтернативу стандартным методам лечения, когда последние неэффективны. Заменители кожи требуют меньшей васкуляризации раны, увеличивают кожный компонент «излеченной» раны, минимизируют или удаляют ингибирующие факторы, воспалительный процесс и предоставляют быстрое и безопасное закрытие дефекта. Тучные клетки являются регуляторами не только сосудистых реакций в зоне травмы, но и иммунологических, защитных и репаративных процессов в ране. Стимулирующее влияние тучных клеток на процессы фиброза обусловлено не столько выработкой коллагена самими тучными клетками, сколько активацией ими функции фибробластов. Большое внимание уделяется разработкам, направленным на стимуляцию собственных взрослых стволовых клеток, которые содержатся во многих органах и тканях организма, и межклеточному матриксу (МКМ). МКМ не только субстрат для закрепления клеток – он контролирует такие функции клеток, как пролиферация, дифференцировка, миграция, апоптоз. Коллаген, фибронектин, ламинин, протеогликаны, цитокины и хемокины, являются важными составляющими внеклеточного матрикса. Важную роль в заживлении ран играет микроциркуляторное русло. Культивированные жи-

вые фибробласты благодаря их свойству длительное время синтезировать компоненты МКМ способны эффективно корректировать процесс заживления ран. Аллогенные фибробласты успешно применяются в составе эквивалентов кожи для лечения ран и ожогов. В отличие от аутологичных фибробластов аллогенные клетки могут быть предварительно наработаны и заморожены в больших количествах [24].

Использование стволовых клеток в комплексном лечении инфицированных ран позволяет быстрее по сравнению с традиционными методами лечения восстанавливать целостность кожи. Благодаря способности стволовых клеток усиливать противовоспалительные и регенераторные процессы, регенерация в области раны значительно ускоряется. МСК стимулируют развитие полноценного эпидермиса, ускоряют заживление раневой поверхности, улучшают косметические результаты лечения. По-видимому, это обусловлено тем, что клетки мононуклеарной фракции из жировой ткани продуцируют ряд цитокинов и факторов роста, индуцируют образование грануляционной ткани и регенерацию придатков кожи [29].

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксёнова Л. В. Особенности национальной регенерации // Наука и жизнь № 2. 2012. URL: <http://www.nkj.ru/archive/articles/20384>.
2. Алексеева Н. Т. Морфологические особенности раневого процесса в коже при региональном лечебном воздействии: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Оренбург, 2015. 42 с.
3. Алексеева Н. Т., Никитюк Д. Б., Глухова А. А., Гистохимические изменения в зоне раневого дефекта в динамике после применения гидроимпульсной санации и поляризованной светотерапии // Вестник новых медицинских технологий. 2012. Т. 19, № 2. С. 82-85.
4. Берснев В. П., Хамзаев Р. И., Борода Ю. И. Оценка результатов хирургического лечения повреждений седалищного нерва // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. 2009. Т. 168, № 1. С. 61-63.
5. Берченко Г. Н., Кесян Г. А. Сравнительное экспериментально-морфологическое исследование влияния некоторых используемых в травматолого-ортопедической практике кальций фосфатных материалов на активизацию репаративного остеогенеза // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2006. № 4. С. 32-33.
6. Винницкая Е. В., Ю. М. Юнусова Фиброз печени: возможности обратного развития // Фарматека. 2012. № 13. С. 74-76.
7. Влияние новой мазевой композиции AG/TAГA и хитозан-геля на лечение экспериментальных ран различной этиологии / Попова Т. В., Толстикова Т. Г. и др. // Бюллетень сибирской медицины. 2016. Т. 15, № 1 С. 47-54.
8. Гарбузенко, Д. В. Механизмы компенсации структуры и функции печени при ее повреждении и их практическое значение // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. 2008. Т. 18, № 6. С. 14-21.
9. Гололобов, В. Г. Стволовые стромальные клетки и остеобластический клеточный дифферон // Морфология. 2003. Т. 123, № 1. С. 9-19.
10. Довгилева О. М., Хомулло Г. В., Петрова М. Б. Основные особенности репаративной регенерации кожи в условиях применения хитозана // Верхневолжский медицинский журнал. 2011. Т. 9, Вып.3, № 11. С. 30-37.

11. Ерофеев С. А., Дзюба Г. Г., Одарченко Д. И. Лечение больных хроническим остеомиелитом длинных трубчатых костей на основании использования армирующего локального антибактериального носителя // *Гений ортопедии*. 2013. № 4. С. 25-29.
12. Ерофеев С. А., Притыкин А. В., Темникова Н. В. Влияние электромагнитного поля высокой частоты на рост золотистого стафилококка (экспериментальное исследование) // *Бюл. СО РАМН*. 2010. Т. 30, № 3. С. 113-118.
13. Зубков И. В. Морфофункциональная характеристика соединительной ткани печени в норме, патологии и в условиях регенерации // *Вятский медицинский вестник*. 2003 № 6. С. 54-52.
14. Иващенко С. В., Остапович А. А., Беззубик С. Д. Влияние импульсного ультразвука низких частот на костную ткань // *Современная стоматология*. 2014. № 1 (58). С. 90-93.
15. Иммуногистохимический анализ динамики заживления кожных ран / Хариин Г. М. и др. // *Альманах судебной медицины*. СПб. 2001. № 2. С. 125-127.
16. Климовицкий В. Г. Клеточные механизмы нарушения репаративного остеогенеза // *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2011. № 2. С. 5-16.
17. Ланичева А. Х. Репаративная регенерация кожи после механической травмы и способы её коррекции: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Уфа, 2004. 28 с.
18. Лиознер Л. Д. Условия регенерации органов у млекопитающих. М.: 1972. 52 с.
19. Лызинов А. Н., Скуратов А. Г., Осипов Б. Б. Механизмы регенерации печени в норме и при патологии // *Проблемы здоровья и экологии*. 2015. № 1. С. 43.
20. Меркулов М. В. Хирургическое лечение неправильно сросшихся переломов дистального метаэпифиза лучевой кости // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова*. 2012. № 3. С. 53-58.
21. Миронов В. А. Биопечать вместо донорских органов // *Наука и жизнь: сетевой журнал*. 2013. URL: <http://www.nkj.ru/archive/articles/23328>.
22. Могилевец Э. В., Гарелик П. В., Батвинков Н. И. Методы стимуляции регенерации при циррозе печени // *Новости хирургии*. 2013. Т. 21, № 3. С. 104.
23. Могилевец Э. В., Гарелик П. В., Батвинков Н. И. Роль стволовых клеток в регенерации печени и перспективы их использования в лечении печеночной недостаточности // *Проблемы здоровья и экологии*. 2012. Т. 4, № 4. С. 12.
24. Основные проблемы заживления ран и использование заменителей кожи / Константинова М. В., Хайцев Н. В., Кравцова А. А., Балашов Л. Д.: Педиатр. 2015. Т. 6, № 2. С. 85-95.
25. Павлов А. В. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на процессы регенерации костей свода черепа при ксенокраниопластике пластинами коралла: автореф. дис. ... канд. мед. наук. 2004. 28 с.
26. Петрова Е. С. Восстановление поврежденного нерва с помощью клеточной терапии (фундаментальные аспекты) // *Acta Naturae (русскоязычная версия)*. 2015. Т. 7, № 3 (26). С. 12-17.
27. Пышкин С. А., Пирогова И. Ю. Опыт комплексного лечения цирроза печени с применением фетальных тканей // *Гены и клетки*. 2010. Т. 5, № 1. С. 157.
28. Рябчикова О. В. Влияние электромагнитного излучения миллиметрового диапазона низкой интенсивности на регенерацию седалищного нерва крыс: автореф. дис. ... канд. биол. наук. 1995. 27 с.
29. Сахаб Э. С., Третьяк С. И., Недзьведь М. К. Особенности регенерации кожного покрова при применении мультипотентных мезенхимальных стволовых клеток из жировой ткани у лабораторных животных с дефектом мягких тканей // *Проблемы здоровья и экологии*. 2012. № 2. С. 32.
30. Смахтин М. Ю., Конопля А. И., Швейнов И. И. Стимуляция репаративной регенерации фактором роста клеток печени и его иммунометаболические эффекты в условиях гепатопатии, вызванной гидразином // *Вестник новых медицинских технологий*. 2003. № 1-2. С. 22-23.
31. Современные представления о гистологических аспектах репаративной регенерации костной ткани. Клеточные источники репаративного остеогенеза. Гетерогенность клеточной популяции в области травматического повреждения кости / Ирьянов Ю. М., Силантьева Т. А. и др. // *Гений ортопедии* 2007. № 2. С. 111.
32. Способ оптимизации условий репаративного остеогенеза: пат. 243014 Рос. Федерация. № 2010103691/14; заявл. 30.02.2010; опубл. 10.10.2011, Бюл. № 28. С. 9.
33. Струков А. И., Серов В. В. Патологическая анатомия / 5-е изд., стер. М.: Литтерра, 2010. 208 с.
34. Урузбаев Р. М., Алили Х. С., Гусейнова Ц. Н. Цитогенез и пролиферативная активность кожи ожоговой раны с эффектом NiTi супернатанта // 3 Международный конгресс студентов и молодых врачей. Баку. 2016. С. 52.
35. Целуйко С. С., Красавина Н. П., Семенов Д. А. Регенерация тканей: материалы конф. Благовещенск: АГМА, 2016. С. 136.
36. Ярыгин К. Н., Семченко В. В., Еренев С. И., Ярыгин В. Н., Степанов С. С., Дыгай А. М., Петровский Ф. И., Лебедев И. Н. Регенеративная биология и медицина. Книга II. Клеточные технологии в терапии болезней нервной системы / Под ред. В. Н. Ярыгина, В. П. Пузырева, К. Н. Ярыгина и В. В. Семченко. Екатеринбург, Москва, Омск, Томск, Ханты-Мансийск: Омская областная типография, 2015. С.178-182.
37. Akita S., Akino K., Hirano A. Basic fibroblast growth factor in scarless wound healing // *Adv. Wound Care*. 2013. V. 2, I. 2. P. 44-49.
38. Akopian V. B., Ershov Iu. A. Basics of ultrasound interaction with biological objects. Proc. of the MGТУ im. N. E. Bauman «Ultrasound in medicine, veterinary medicine and experimental biology», 2005. P. 225.
39. Almeida S., Ryser S., Obarzanek-Fojt M., Hohl D., Huber M. The TRAF-interacting protein (TRIP) is a regulator of keratinocyte proliferation // *Invest. Dermatol.* 2011. V. 131. № 1. 2. P. 349-57.
40. Aragona M., Panciera T., Manfrin A., Giullitti S., Michielin F., Elvassore N., Dupont S., Piccolo S. A mechanical checkpoint controls multicellular growth through YAP/TAZ regulation by actin-processing factors // *Cell*. 2013. V. 154. № 1. 5 P. 1047-59.
41. Craig W. M., Work safeBC evidence-based practice group. Low intensity ultrasound for treating fracture nonunion and short reviews on other bone growth stimulator devices and orthobionomics. 2006. URL: www.worksafebc.com/evidence.
42. Gu Y., Zhu J., Xue C., Li Z., Ding F., Yang Y., Gu X // *Biomaterials*. 2014. V. 35. № 1. 7. P. 2253-2263.
43. Hasanova G., Noriega S. E., Mamedov T. G. et al. The effect of ultrasound stimulation on the gene and protein expression of chondrocytes seeded in chitosan scaffolds // *Tissue Regeneration*. 2011. Vol. 5. № 10. P. 815-822.
44. Hirobe T., Terunuma E. Reduced proliferative and differentiative activity of mouse pink-eyed dilution melanoblasts is related to apoptosis // *Zoolog Sci*. 2012. Nov. V. 29, № 11. P. 725-32.
45. Katoonizadeh, A. Liver regeneration in acute severe liver impairment: a clinicopathological correlation study // *Liver Int*. 2006. Vol. 26. P. 1225-1233.
46. Kryzhanovsky G. N. Principles of general pathophysiology. М.: MIA, 2011. 256 p.

47. Kurabi A., Pak K., Dang X., Coimbra R., Eliceiri B. P., Ryan A. F., Baird A. Ecrq4 attenuates the inflammatory proliferative response of mucosal epithelial cells to infection // *PLoS One*. 2013 V. 8. I. 4. P. 394.
48. Lu C., Saless N., Hu D., Wang X., Xing Z., Hou H., Williams B., Swartz HM., Colnot C., Miclau T., Marcucio RS. Mechanical stability affects angiogenesis during early fracture healing// *Orthop Trauma*. 2011. № 25, V. 8. P. 494-9.
49. Lutz A. B., Barres B. A. // *Developmental Cell*. 2014. V. 28. P. 7-17.
50. Marjana Tomic-Canic, Paul Martin, Sabine A. Eming Wound repair and regeneration: Mechanisms, signaling, and translation // *Science Translational Medicine*. № . 5. P. 36.
51. Manavalan J. S., Cremers S., Dempster D. W., Zhou H., Dworakowski E., Kode A., Kousteni S., Rubin M. R. Circulating osteogenic precursor cells in type 2 diabetes mellitus // *Clin. Endocrinol Metab*. 2012. № 97. P. 3240-3250.
52. Mehta M., Schell H., Schwarz C., Peters A., Schmidt-Bleek K., Ellinghaus A., Bail H. J., Duda G.N, Lienau J. A 5-mm femoral defect in female but not in male rats leads to a reproducible atrophic non- A 5-mm femoral union // *Arch. Orthop. Trauma Surg*. 2011 V. 131. P. 121-129.
53. Melnyk M., Henke T., Claes L., Augat P. Revascularisation during fracture healing with soft tissue injury // *Arch. Orthop. Trauma Surg*. 2008. V. 128. P. 1159-1165.
54. Mizuno S. Hepatocyte growth factor: a regenerative drug for acute hepatitis and liver cirrhosis // *Regen Med*. 2007. V. 2. № 2. P. 161-170.
55. Pivonka P, Dunstan CR. Role of mathematical modeling in bone fracture healing. // *Bonekey Rep*. 2012. V.14. № 1. P. 221.
56. Randolph C.L, Bierl M.A, Isaacson L. G. Regulation of NGF and NT-3 protein expression in peripheral targets by sympathetic input. *Brain Res*, 2007. 99. p.
57. Samuels T. L., Pearson A. C., Wells C. W., Stoner G. D., Johnston N. Curcumin and anthocyanin inhibit pepsin-mediated cell damage and carcinogenic changes in airway epithelial cells // *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol*. 2013. V. 122, № 10. P. 632-41.
58. Schakhbazau A, Martinez J.A, Xu Q.G, Kawasoe J, van Minnen J., Midha R. Evidence for a systemic regulation of neurotrophin synthesis in response to peripheral nerve injury // *Neurochemistry*. 2012. V. 123. P. 501-511.
59. Schmidt-Bleek K., Schell H., Schulz N., Hoff P., Perka C., Buttgerit F, Volk H. D., Lienau J., Duda G. N. Inflammatory phase of bone healing initiates the regenerative healing cascade // *Cell Tissue Res*. 2012. V. 347. P. 567-573.
60. Shapiro F. Bone development and its relation to fracture repair. The role of mesenchymal osteoblasts and surface osteoblasts // *Eur. Cell Mater*. 2008. V. 15. P. 53-76.

Контактная информация

Урузбаев Ринат Маратович, тел. +7-909-191-47-66,
e-mail: uruzbaevrm@mail.ru.

Сведения об авторах

Урузбаев Ринат Маратович, аспирант 2 года очной формы обучения, ассистент кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Силантьева Тамара Алексеевна, д. б. н., заведующая лабораторией морфологии ФГБУ «РЦН «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган.

Горбач Елена Николаевна, к. б. н., ведущий научный сотрудник лаборатории морфологии ФГБУ «РЦН «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган.

Бычков Виталий Григорьевич, д. м. н., профессор кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень.

Южакова Екатерина Андреевна, врач детский анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации № 4 ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень.

К сведению авторов журнала «Медицинская наука и образование Урала»

При направлении статьи в редакцию, необходимо соблюдать следующие требования:

1. Статьи присылаются в редакцию в 2-х экземплярах. На публикацию представляемых в редакцию материалов обязательно требуется письменное разрешение и рекомендация руководства организации, где проводилась работа, с визой «В печать». Рукопись (первый экземпляр) должен быть подписан автором (соавторами). Материалы подаются в конверте. Возможно так же отправка титульных страниц с подписями и печатями по электронной почте на адрес редакции.
2. Электронный вариант статьи, а также скан письменного разрешения и рекомендация руководства организации, где проводилась работа, с визой «В печать» пересылается на электронный адрес редакции: efan_8484@mail.ru, redotdel@tyumnsma.ru.
3. Сведения об авторах (соавторах) заполняются, согласно представленной анкеты: фамилия, имя, отчество (полностью); ученая степень, должность; место работы (полное название организации и подразделения); почтовый адрес места работы: телефон, факс, e-mail; контактные телефоны автора (служебный, домашний, мобильный); факс, e-mail.
4. Представляемая статья должна содержать новые, еще не опубликованные результаты собственных научных исследований. Оригинальные исследования должны включать следующие разделы: Актуальность. Цель. Задачи. Материал (ы) и методы. Результаты и обсуждение. Заключение или Выводы, Литература с внесением в текст статьи соответствующих заголовков. При статистической обработке данных необходимо указывать использованные методы и приводить наименования показателей.
5. Направление работ, которые напечатаны в других изданиях или посланы для опубликования, не допускается. Все представляемые статьи рецензируются в обязательном порядке. Редакция оставляет за собой право сокращения и редактирования статей. Публикация работ аспирантов не оплачивается. По согласованию с редакцией возможно ускоренное рассмотрение статей для публикации в журнале.
6. Статья должна быть отпечатана на лазерном принтере на одной стороне листа с интервалом 1,5 между строк, использован 14 размер шрифта с полями страниц 2 см, прописными буквами, нумерация страниц внизу и по середине и не должна содержать рукописных вставок и правки.
7. В начале 1-й страницы пишутся: 1) фамилии авторов и инициалы; 2) учреждение и подразделение, из которого выходит данная работа; 3) название статьи; 4) резюме 5) ключевые слова (не более 5-7 слов); Далее: Авторы, Название статьи, Резюме и ключевые слова дублируются на английском языке. После этого идет основной текст статьи (со всеми обязательными разделами).
8. Резюме должно обязательно быть структурированное, т.е. если это собственное исследование, необходимы разделы: Цель, Материалы и методы, Результаты, Обсуждение, Выводы или Заключение.
9. ОБЯЗАТЕЛЬНО в конце статьи после списка литературы указывается контактная информация (телефон, e-mail) основного автора для переписки с читателями и далее указывается полностью сведения обо всех авторах статьи (ученая степень, должность, место работы).
10. Объем иллюстраций в статьях не должен превышать одной страницы журнала. Таблицы должны иметь порядковый номер и название. Иллюстрации публикуются в черно-белом варианте. По договоренности с редакцией возможно размещение цветных иллюстраций. Рисунки, чертежи должны быть четкими и выполнены в черно-белом варианте (формат – jpg, tif). Представленные в редакцию фотографии должны быть контрастными, размером не менее 9×12 см, с разрешением 300 dpi и выше на цифровом носителе или отдельным файлом. Не допускается представление иллюстраций, полученных с использованием сканера или ксерокопированием (только для ориентации по тексту).
11. Необходимо соблюдать правильную подготовку графиков/диаграмм для журнала. Диаграммы и графики должны быть выполнены только в Microsoft Graf и вставлены в текст таким образом, чтобы они могли быть отредактированы, и иметь плоский а не объемный вид. Внедрение графиков/диаграмм в файл doc. (Word) без возможности их дальнейшего редактирования недопустимо, в связи с тем, что авторские иллюстрации нуждаются в дополнительной обработке в противном случае графики будут удаляться из публикации. Поэтому внедрение должно быть выполнено корректно как Edit | Paste Special с выбором опции «Microsoft Excel Chart Object». Не допускается добавление пояснительных надписей к графику или диаграмме (чисел по осям, единиц измерений и т.д.) в файле Word: все они должны быть сделаны в Microsoft Graph, то есть там же, где и график/диаграмма. Цветные графики/диаграммы должны быть преобразованы в черно-белый вариант (с градациями по шкале серого от белого до черного).
12. В тексте статьи все сокращения и аббревиатуры (кроме общепринятых сокращений физических, химических и математических величин или терминов) должны быть расшифрованы при первом упоминании. Сложные формулы, цитаты и дозировки лекарственных средств визируются авторами на полях. При использовании сложных терминов следует, придерживаясь соответствующей международной номенклатуры. Специальные термины следует приводить по тексту в русской транскрипции. Фамилии отечественных авторов пишутся с инициалами, фамилии зарубежных авторов в тексте даются в иностранной транскрипции также с инициалами. В тексте статьи следует использовать систему СИ. Формулы должны быть представлены в электронной форме. Написание цифр, символов, формул от руки не допускается.
13. В тексте ссылки даются номерами в квадратных скобках в соответствии со списком литературы, в котором авторы перечисляются в алфавитном порядке (сначала на русском, затем на иностранном языке). Указываются фамилии и инициалы авторов (всех в коллективных публикациях), полное название работы (монографии), место издания, издательство или название журнала (использовать сокращения, принятые в Index Medicus), год, том и выпуск, страницы (от и до). Все элементы библиографического перечня отделяются друг от друга точкой; цифры, обозначающие том, выпуск, издание, страницы, ставятся после сокращенного слова (например: Т. 3. Вып. 8. С. 15-20). Возможны ссылки на авторефераты диссертаций. Обращаем внимание авторов на изменение общих требования и правил составления библиографической ссылки (ГОСТ Р 7.05-2008).
Пример оформления ссылки на журнальную статью:
Иванов И. И. Ферритин: клиническое значение и лабораторная диагностика нарушений // Лабораторная диагностика. 2000. № 1. С. 16-19.
Smith A., Jones B., Clements S. Clinical transplantation of tissue-engineered airway // Lancet. 2008. Vol. 372. P. 201-1209.
Пример оформления ссылки на книжное печатное издание:
Иванов А. Ю., Петров И. И. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека. М.: Изд-во КМК, 2001. 83 с.
14. Все рукописи, представляемые для публикации в журнале, проходят рецензирование, по результатам которого редколлегия принимает решение о целесообразности опубликования материалов. Редакция оставляет за собой право не регистрировать рукописи, не отвечающие настоящим требованиям. Рецензии на рукописи статей, принятые к печати, хранятся в редакции (издательстве) журнала в течение 5 (пяти) лет со дня публикации и представляются по запросам соответствующего экспертного совета Высшей аттестационной комиссии (ВАК) РФ.

