

ОРЕНБУРГСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК



- Внутренние болезни
- Гигиена, экология, эпидемиология
- Общественное здоровье
и здравоохранение

ISSN 2309-0782

Том VI, № 4, 2018

ОРЕНБУРГСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УЧРЕДИТЕЛЬ

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ТОМ VI, № 4 (24), 2018

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Проф. Н. П. Сетко

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Проф. Г. Г. Багирова
Проф. Е. Л. Борщук
Проф. В. В. Бурдаков
Проф. В. А. Дереча
Д. м. н. В. И. Ершов
Проф. И. И. Каган
К. б. н. Л. В. Ковбык (секретарь)
Проф. О. Д. Константинова
Проф. С. И. Красиков
Проф. Р. А. Либис
Проф. А. А. Матчин
Проф. И. В. Мирошниченко
Проф. А. Г. Сетко
Проф. М. А. Скачкова
Проф. Г. Н. Соловых
Проф. А. А. Стадников
Проф. А. А. Третьяков
Проф. Б. А. Фролов

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Проф. И. А. Аникин (Санкт-Петербург)
Проф. В. Г. Будза
Проф. В. Ш. Вагапова (Уфа)
Проф. А. А. Вялкова
Проф. П. Ю. Галин
Проф. М. А. Губин (Воронеж)
Проф. А. М. Долгов
Проф. С. С. Дыдыкин (Москва)
Проф. В. К. Есипов
Проф. Л. М. Железнов (Киров)
Проф. И. А. Зборовская (Волгоград)
Проф. К. М. Иванов
Проф. Ю. Д. Каган
Проф. А. О. Конради (Санкт-Петербург)
Проф. О. Б. Кузьмин
Чл.-корр. РАН, проф. В. Р. Кучма (Москва)
Проф. Ю. Л. Мизерницкий (Москва)
Проф. Н. Ю. Перепелкина
Проф. В. С. Полякова
Проф. В. А. Привалов (Челябинск)
Проф. Р. И. Сайфутдинов
Проф. В. С. Тарасенко
Проф. Ю. В. Тезиков (Самара)
Проф. С. А. Хотимченко (Москва)
Проф. И. Н. Чайникова
Проф. С. В. Чемезов

Журнал зарегистрирован

Федеральной службой
по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций
ПИ № ФС77-71729
от 30 ноября 2017 г.

ISSN 2309-0782



9 772309 078004

Адрес редакции и издателя:
460000, г. Оренбург, Советская, 6
Тел. (3532) 50-06-06, доб. 620

Адрес типографии:
460000, г. Оренбург, пр-т Парковый, 7
E-mail: rio@orgma.ru

Подписано в печать 3.12.2018 г.
Дата выхода в свет 4.12.2018 г.
Заказ № 1512
Тираж 500 экз.

Подписку на журнал
«Оренбургский медицинский вестник»
можно оформить по каталогу «Роспечать»
в любом почтовом отделении связи РФ

Индекс подписки – 04149

Цена свободная

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

- Э. Н. Григорьев, В. С. Тарасенко*
 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ВЫЖИВАЕМОСТЬ
 И ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСТОЯННОГО
 СОСУДИСТОГО ДОСТУПА У ПАЦИЕНТОВ,
 ПОСТУПИВШИХ В ЭКСТРЕННОМ ПОРЯДКЕ
 НА ПРОГРАММНЫЙ ГЕМОДИАЛИЗ 4
E. N. Grigoriev, V. S. Tarasenko
 FUNCTIONAL SURVIVAL
 AND COMPLICATIONS OF PERMANENT
 VASCULAR ACCESS IN PATIENTS ADMITTED
 URGENTLY FOR LONG TERM HEMODIALYSIS
- В. В. Жежа, О. А. Салова, О. Б. Кузьмин*
 ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ
 БИОМАРКЕРОВ NGAL И RIM-1
 МОЧИ ДЛЯ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ
 ТУБУЛОИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО 7
 ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ
 С ПЕРВИЧНОЙ И НЕФРОГЕННОЙ
 АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ
V. V. Zhezha, O. A. Salova, O. B. Kuzmin
 DIAGNOSTIC VALUE OF URINE
 BIOMARKERS NGAL AND KIM-1 FOR EARLY
 DETECTION OF TUBULOINTERSTITIAL
 KIDNEY DAMAGE IN PATIENTS WITH
 PRIMARY AND NEPHROGENIC ARTERIAL
 HYPERTENSION
- П. П. Курлаев, О. М. Абрамзон, А. С. Жирнова,
 Ю. П. Белозерцева*
 ОСЛОЖНЕНИЯ НЕЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ 18
 ОПУХОЛЕЙ ТОНКОЙ КИШКИ
*P. P. Kurlaev, O. M. Abramzon, A. S. Zhirnova,
 Y. P. Belozertseva*
 COMPLICATIONS OF NON-EPITHELIAL
 TUMORS OF THE SMALL INTESTINE
- Е. В. Макарова, М. А. Сеньчукова*
 РАК ШЕЙКИ МАТКИ В ОРЕНБУРГСКОЙ 20
 ОБЛАСТИ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ПО ДАННЫМ ЗА 2007–2016 ГОДЫ
E. V. Makarova, M. A. Senchukova
 CERVICAL CANCER IN THE ORENBURG
 REGION AND RUSSIAN FEDERATION
 ACCORDING TO THE 2007–2016
- С. В. Мовергоз, Е. В. Булычева, Н. П. Сетко*
 ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ 31
 ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ РИСКА
 РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
 У МАШИНИСТОВ НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО
 ПРЕДПРИЯТИЯ
S. V. Movergoz, E. V. Bulycheva, N. P. Setko
 PHYSIOLOGICAL AND HYGIENIC
 CHARACTERISTICS OF RISK FACTORS
 OF DEVELOPMENT OF ARTERIAL
 HYPERTENSION IN MACHINISTS
 OF PETROCHEMICAL ENTERPRISE
- В. Б. Ринчинов, А. Н. Плеханов, Е. Ю. Лудупова*
 АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ 34
 КАК ВОЗМОЖНЫЙ ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЙ
 ФАКТОР РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ
 ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА
V. B. Rinchinov, A. N. Plekhanov, E. Yu. Ludupova
 ANTHROPOMETRIC FEATURES
 AS A POSSIBLE PREDICTING RISK FACTOR
 OF CHOLEDOCHOLITHIASIS
- Д. Н. Сайфуллина, Ж. В. Петрова, Д. Я. Геворкян,
 И. В. Воропаев, Т. В. Савилова, Ж. В. Сенникова,
 С. Ю. Степанов, Л. М. Демина*
 РАННИЙ НЕОНАТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД 37
 У НОВОРОЖДЕННЫХ С ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ
 БОЛЕЗНЬЮ, ПЕРЕНЕСШИХ ВНУТРИУТРОБНОЕ
 ВНУТРИСОСУДИСТОЕ ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ
*D. N. Saifullina, J. V. Petrova, D. Ya. Gevorkyan,
 I. V. Voropaev, T. V. Savilova, J. V. Sennikova,
 S. Yu. Stepanov, L. M. Demina*
 EARLY NEONATALLY PERIOD IN NEWBORNS
 WITH HEMOLYTIC DISEASE UNDERGOING
 INTRAUTERINE INTRAVASCULAR BLOOD
 TRANSFUSION
- МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**
- Е. Ю. Калинина, Н. П. Сетко*
 ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 39
 ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ
 ОТРАВЛЕНИЙ БЫТОВЫМ ГАЗОМ
E. Yu. Kalinina, N. P. Setko
 TOXICOLOGICAL RESEARCH DURING
 FORENSIC MEDICAL EXAMINATION
 OF DOMESTIC GAS POISONING

ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

- | | | |
|---|----|--|
| <p><i>Т. В. Горохова, Е. Б. Бейлина, Н. П. Сетко</i> СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗА ЖИЗНИ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ НА ПОДЗЕМНЫХ РАБОТАХ</p> | 45 | <p><i>T. V. Gorohova, E. B. Bejlina, N. P. Setko</i> SOCIO-HYGIENIC CHARACTERISTICS OF THE LIFESTYLE OF WORKERS EMPLOYED IN UNDERGROUND WORK</p> |
| <p><i>Е. А. Калинина, Н. Ю. Перепелкина</i> АКТУАЛИЗАЦИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ</p> | 49 | <p><i>E. A. Kalinina, N. Y. Perepelkin</i> ACTUALIZATION OF NORMATIVE LEGAL DOKUMENTS ON INFORMATION SECURITY IN THE HEALTH SECTOR</p> |
| <p><i>Л. И. Каспрук</i> К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ МЕДИЦИНЫ В РОССИИ В XVIII ВЕКЕ</p> | 55 | <p><i>L. I. Kaspruk</i> THE QUESTION OF THE DEVELOPMENT OF MEDICINE IN RUSSIA IN THE XVIII CENTURY</p> |
| <p><i>Л. И. Каспрук</i> УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: ИСТОРИКО- МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ПРОБЛЕМЕ</p> | 59 | <p><i>L. I. Kaspruk</i> QUALITY MANAGEMENT IN HEALTH CARE: HISTORICAL AND MEDICAL ASPECTS OF MODERN APPROACHES TO THE PROBLEM</p> |
| <p><i>А. Р. Климова, Н. П. Сетко</i> ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ</p> | 63 | <p><i>A. R. Klimova, N. P. Setko</i> CHARACTERISTIC OF THE PREVALENCE OF CONGENITAL MALFORMATIONS AMONG CHILDREN IN ORENBURG REGION</p> |

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- | | | |
|---|----|---|
| <p><i>С. А. Булатов</i> СОВРЕМЕННЫЙ ВУЗОВСКИЙ СИМУЛЯЦИОННО-ТРЕНИНГОВЫЙ ЦЕНТР – ПРОБЛЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ВРАЧА С УЧЕТОМ ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ</p> | 69 | <p><i>S. A. Bulatov</i> MODERN UNIVERSITY SIMULATION AND TRAINING CENTER – THE PROBLEM OF DEVELOPMENT OF PRACTICAL SKILLS OF THE DOCTOR TAKING INTO ACCOUNT THE PERSONALITY-ORIENTED APPROACH IN TRAINING</p> |
| <p><i>С. Д. Шешукова, Л. М. Железнов, С. П. Ашихмин</i> ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА «БЕРЕЖЛИВЫЙ ВУЗ». ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ</p> | 74 | <p><i>S. D. Sheshukova, L. M. Zheleznov, S. P. Ashihmin</i> IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION THROUGH THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT «LEAN INSTITUTION». EXPERIENCE IN THE USE OF SIMULATION TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF LEAN TOOLS IN MEDICAL PRACTICE</p> |

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 373.51

Э. Н. ГРИГОРЬЕВ, В. С. ТАРАСЕНКО

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ВЫЖИВАЕМОСТЬ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА У ПАЦИЕНТОВ, ПОСТУПИВШИХ В ЭКСТРЕННОМ ПОРЯДКЕ НА ПРОГРАММНЫЙ ГЕМОДИАЛИЗ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

E. N. GRIGORIEV, V. S. TARASENKO

FUNCTIONAL SURVIVAL AND COMPLICATIONS OF PERMANENT VASCULAR ACCESS IN PATIENTS ADMITTED URGENTLY FOR LONG TERM HEMODIALYSIS

FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

РЕЗЮМЕ

Проведено исследование результатов формирования постоянного сосудистого доступа (артериовенозной фистулы) на предплечье у 250 пациентов (104 мужчины и 146 женщин) с терминальной хронической почечной недостаточностью, поступивших в экстренном порядке на программный гемодиализ. Своевременное формирование постоянного сосудистого доступа для программного гемодиализа позволяет провести операцию в плановом порядке, избежать катетеризаций центральной вены, уменьшить количество вторых хирургических вмешательств.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ГЕМОДИАЛИЗ, АРТЕРИОВЕНОЗНАЯ ФИСТУЛА.

SUMMARY

The study of the results of the formation of a permanent vascular access (arteriovenous fistula) on the forearm in 250 patients (104 men and 146 women) with end-stage chronic renal failure, admitted urgently for program hemodialysis. Timely formation of a permanent vascular access for program hemodialysis allows to carry out the operation in a planned manner, to avoid

catheterization of the Central vein, to reduce the number of repeated surgical interventions.

KEY WORDS: HEMODIALYSIS, ARTERIOVENOUS FISTULA.

ВВЕДЕНИЕ

В отношении периода создания постоянного сосудистого доступа (ПСД) существует единая точка зрения. Оптимальной признается ситуация, когда имеется возможность формирования ПСД как минимум за несколько месяцев до предполагаемого начала программного гемодиализа. Большинство авторов считает, что такой момент наступает при показателях креатинина плазмы крови 4–5 мг/дл и клубочковой фильтрации 15–25 мл/мин. [3, 5, 6].

Преимущества такого подхода очевидны: запас времени для «созревания» артериовенозной фистулы (АВФ) и заживления послеоперационной раны, достижение адекватного кровотока по АВФ, отсутствие необходимости во временном сосудистом доступе с сопутствующими ему осложнениями (инфицирование, стеноз и окклюзия магистральной вены, повреждение артерии, пневмоторакс и гемоторакс) [3, 7, 10]. Тем не менее проблема остается актуальной в связи с тем, что доля пациентов, которым ПСД сформирован заблаговременно, остается недостаточной и составляет, по данным различных авторов, от 32% до 50% [1, 2, 4, 9]. Такое

Григорьев Эдуард Николаевич – соискатель кафедры госпитальной хирургии, урологии; тел. 8-922-552-18-00; e-mail: ednicgrig@mail.ru

Тарасенко Валерий Семенович – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии, урологии; тел. 8 (3532) 34-92-96; e-mail: k_gspjury@orgma.ru

положение определяется наличием и сочетанием ряда объективных и субъективных факторов: увеличением доли пациентов пожилого возраста и с серьезными сопутствующими заболеваниями; невозможность в ряде случаев превентивного формирования ПСД объясняется быстрым прогрессированием почечной недостаточности или поздним обращением больного за медицинской помощью; наличие анатомо-физиологических особенностей или патологических изменений сосудов у значительной доли пациентов могут значительно удлинять время «созревания» АВФ. Вследствие этого у большинства больных гемодиализ начинается посредством центрального венозного катетера, что существенно увеличивает риск развития уремических и инфекционных осложнений и, как следствие, смертности. У пациентов без временного сосудистого доступа в анамнезе лучше сохранность функции и меньше частота осложнений ПСД (тромбоз, синдром венозной гипертензии) по сравнению с пациентами, у которых ПСД формировался на фоне имеющегося временного доступа (внутривенозного подключичного катетера). Достоверно, что стеноз подключичной вены после ее канюлирования развивается у 15–50% пациентов на хроническом гемодиализе по причине механической травмы и инфекционного поражения [8].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – определить особенности осложнений постоянного сосудистого доступа у пациентов, поступивших в экстренном порядке на программный гемодиализ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено исследование результатов формирования постоянного сосудистого доступа (артериовенозной фистулы) на предплечье у 250 пациентов (104 мужчины и 146 женщин) с терминальной хронической почечной недостаточностью (ТХПН), поступивших в экстренном порядке на программный гемодиализ в отделения гемодиализа «ГКБ № 1» г. Оренбурга, «ГКБ № 1» г. Новотроицка, «ГКБ № 1» г. Орска, «ГКБ № 1» г. Бузулука Оренбургской области в 2010–2015 гг. Была выделена «группа риска» (108 пациентов),

в которую вошли 35 больных сахарным диабетом, 30 – поликистозом почек, 5 – артериальной гипертензией и 38 пациентов – в возрасте старше 60 лет. Оценивали причины дисфункции артериовенозной фистулы (АВФ) и сроки ее развития.

Нами было произведено формирование постоянного сосудистого доступа у 250 пациентов (104 мужчины и 146 женщин), поступивших в экстренном порядке на программный гемодиализ при наличии временного сосудистого доступа. Ведущими причинами ТХПН среди пациентов без факторов риска являлись хронические гломерулонефрит и пиелонефрит, тогда как среди пациентов, вошедших в группу риска (возраст – 60 лет и более, наличие сахарного диабета, поликистоза почек, атеросклероза), развитие ТХПН было чаще связано с гломерулонефритом и диабетической нефропатией.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках данного исследования 196 пациентам первичный сосудистый доступ формировали в нижней трети предплечья между а. radialis и v. cephalica в вариантах «конец вены в бок артерии» и «конец вены в конец артерии». У 33 пациентов первичный сосудистый доступ формировали в средней трети предплечья между а. radialis и v. cephalica в варианте «конец вены в конец артерии». У 21 пациента первичный сосудистый доступ формировали в локтевой ямке между а. brahialis и v. cephalica или v. intermedia cubiti в варианте «конец вены в бок артерии» после предварительного доплеровского исследования сосудов. Постоянный сосудистый доступ в средней трети предплечья и локтевой ямке был сформирован у 14 пациентов с хроническим гломерулонефритом, у 9 пациентов с хроническим пиелонефритом, у 18 пациентов с поликистозом почек, у 12 пациентов с диабетической нефропатией и у одного с артериальной гипертензией.

В ходе динамического наблюдения пациентов в послеоперационном периоде было установлено, что причиной дисфункции АВФ, выполненных в экстренном порядке, явились как тромбоз, так и стеноз фистульной вены, причем частота этих двух причин была сходной. Так, к концу первых

12 месяцев после операции по формированию нативной артериовенозной фистулы функционировали 238 (95,2%) из 250 первично сформированных ПСД. В 9 случаях развились осложнения дистальной АВФ в виде тромбоза, и в 2 – диагностирован стеноз дистальной АВФ. Через 24 месяца наиболее частой причиной потери функции дистальной АВФ был стеноз (у 8 пациентов), тромбоз сосудистого доступа выявлен всего в двух случаях. Через 36 месяцев после операции функция дистальной АВФ была утрачена вследствие тромбоза в 2 случаях, у 6 пациентов из-за стеноза фистулы. Следует особо отметить, что все осложнения развились исключительно у пациентов с факторами риска.

Важно отметить, что наибольшее число осложнений наблюдалось к концу первых 12 месяцев после операции по формированию нативной артериовенозной фистулы (4,8%), тогда как через 24 месяца и 36 месяцев их количество сократилось (4% и 3,2%, соответственно). Формирование сосудистого доступа для гемодиализа традиционно несет определенные риски, поэтому развития осложнений, частота которых может достигать 30%, не всегда удается избежать [10].

Венозная гипертензия развилась у 3 (1,07%) пациентов с проксимальной АВФ в сроки до 6 месяцев, имеющих стеноз подключичной вены после длительного нахождения в ней двухпросветного катетера в качестве сосудистого доступа. Ишемические нарушения (синдром «обкрадывания») развились у 2 (0,7%) пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью, обусловленной сахарным диабетом, в сроки от 3 до 5 месяцев от начала программного гемодиализа. Пациентам с вышеуказанными осложнениями проведены необходимые реконструктивные операции.

Инфекционные осложнения развивались у пациентов группы риска в сроки более 24 месяцев, зависели от локализации АВФ и имели следующую структуру: флебит фистульной вены – 4 случая, инфицированная гематома – 1 случай при дистальной локализации АВФ, инфицированная гематома с образованием наружного свища и аррозивным кровотечением – 3 случая при проксимальной локализации АВФ. Во всех

случаях произведено повторное формирование нативной АВФ на уже имеющейся фистульной вене проксимальнее предыдущего сосудистого анастомоза. Было проведено 38 повторных и реконструктивных операций по причине тромбоза и стеноза. В 6 случаях по причине стеноза фистульной вены установлены стенты.

ОБСУЖДЕНИЕ

Причиной тромбоза дистальной АВФ в первые дни и недели после операции являлись гемодинамические нарушения (гиповолемия и гипотония), вызванные массивной ультрафильтрацией и передозировкой гипотензивных препаратов; выраженные изменения в биохимических показателях крови у пациентов, поступивших в экстренном порядке на программный гемодиализ; рассыпной тип строения венозной системы; низкий артериальный кровоток в дистальных отделах лучевой артерии (атеросклероз). Стеноз фистульной вены развивался в сроки 24–36 мес., что объясняется особенностями гемодинамики в данной зоне. Гнойно-септические осложнения были у пациентов с постоянным сосудистым доступом, сформированным на уровне локтевой ямки и вызваны пункциями на ограниченном промежутке фистульной вены. В ряде случаев предшественником инфекционных осложнений АВФ являлся флебит вен нижних конечностей.

ВЫВОДЫ

Хирургические вмешательства по формированию ПСД должны быть максимально щадящими, с минимизацией послеоперационных рисков. При выборе уровня формирования АВФ у пациентов данной категории необходима грамотная и полноценная оценка состояния сосудистого русла у каждого конкретного пациента, что приводит к значительному уменьшению количества тромбозов и повторных операций по формированию сосудистого доступа. При соблюдении этих требований уменьшилась частота повторных операций, что свидетельствует о том, что больные после формирования ПСД стали меньше нуждаться в реконструктивных хирургических вмешательствах.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ганеева, А. Т. Особенности формирования постоянного сосудистого доступа для программного гемодиализа / А. Т. Ганеева // Казанский мед. ж. – 2006. – № 3.
2. Тумурбаатар, Б. Формирование постоянного сосудистого доступа / Б. Тумурбаатар, Б. Батсайхан, П. Батчулуун, Л. Амгалан // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2012. – № 4–1. – С. 117-118.
3. Шпраер, Т. И. Особенности формирования постоянного сосудистого доступа для программного гемодиализа / Т. И. Шпраер, В. И. Лотц // *Annals of Surgery*. – 2008. – № 2. – С. 72-74.
4. Allon, M. Factors associated with the prevalence of arteriovenous fistulas in hemodialysis patients in the HEMO study / M. Allon, D. B. Ornt, S. J. Schwab, C. Rasmussen, J. A. Delmez, T. Greene, J. W. Kusek, A. A. Martin, S. Minda // *Hemodialysis (HEMO) Study Group. Kidney Int.* – 2000. – Nov. – № 58 (5). – P. 2178-85.
5. Butterly, D. W. Dialysis access infections / D. W. Butterly, S. J. Schwab // *Curr Opin Nephrol Hypertens.* – 2000. – Nov. – № 9 (6). – P. 631-5.
6. Davidson, I. *Vascular access. Surgical and radiologic procedures* / I. Davidson. – R. G. Landes Company, Austin, USA, 1996. – 150 p.
7. Haimov, M. *Vascular access. A practical guide* / M. Haimov [et al.]. – Futura Publishing Company, Inc., Mount Kisko, New York, USA, 1987. – 184 p.
8. Hernandez, D. *Subclavian vascular access stenosis in dialysis patients: natural history and risk factors* / D. Hernandez, F. Diaz, M. Rufino, V. Lorenzo, T. Perez, A. Rodriguez, E. De Bonis, M. Losada, J. M. Gonzalez-Posada, A. Torres // *J Am Soc Nephrol.* – 1998. – Aug. – № 9 (8). – P. 1507-10.
9. Konner, K. *Increasing the proportion of diabetics with AV fistulas* / K. Konner // *Semin Dial.* – 2001. – Jan-Feb. – № 14 (1). – P. 1-4.
10. *NKF-DOQI clinical practice guidelines for vascular access.* – New York : National Kidney Foundation, 1997. – 191 p.

УДК 616.12-008.331.1:616.61:616.633

В. В. ЖЕЖА¹, О. А. САЛОВА², О. Б. КУЗЬМИН¹

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БИОМАРКЕРОВ NGAL И KIM-1 МОЧИ ДЛЯ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБУЛОИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ И НЕФРОГЕННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

¹ – ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрова России

² – ГАУЗ «ГКБ № 1» г. Оренбурга

V. V. ZHEZHA¹, O. A. SALOVA², O. B. KUZMIN¹

DIAGNOSTIC VALUE OF URINE BIOMARKERS NGAL AND KIM-1 FOR EARLY DETECTION OF TUBULOINTERSTITIAL KIDNEY DAMAGE IN PATIENTS WITH PRIMARY AND NEPHROGENIC ARTERIAL HYPERTENSION

¹ – FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

² – City Clinical Hospital N. 1, Orenburg

Жежа Владислав Викторович – к. м. н., доцент кафедры фармакологии; e-mail: zhezha56@mail.ru

Салова Ольга Александровна – заведующая отделением нефрологии ГБУЗ «Городская клиническая больница № 1»; e-mail: Salova_olga_21@mail.ru

Кузьмин Олег Борисович – профессор, заведующий кафедрой фармакологии; e-mail: kuzmin.orgma@mail.ru

РЕЗЮМЕ

Цель исследования – оценка возможности применения биомаркеров NGAL (липокалин, ассоциированный с желатиназой нейтрофилов) и KIM-1 (молекула повреждения почки-1) мочи для ранней диагностики тубулоинтерстициального

повреждения у больных эссенциальной и нефрогенной артериальной гипертензией (АГ) с легкой дисфункцией почек, соответствующей С2 стадии ХБП.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 52 больных эссенциальной АГ (17 мужчин и 35 женщин, средний возраст – $60,2 \pm 6,54$ года) и 36 гипертензивных пациентов с хроническим пиелонефритом (15 мужчин и 21 женщина, средний возраст – $57,2 \pm 10,1$ года), госпитализированных в стационар по поводу обострения заболевания. По величине СКФ больные были разделены на 3 группы: 1-я группа с сохраненной функцией почек (>90 мл/мин/1,73 м²), 2-я группа с легкой дисфункцией почек ($60-90$ мл/мин/1,73 м²) и 3-я группа с выраженной дисфункцией почек (<60 мл/мин/1,73 м²). Группу сравнения составили 15 нормотензивных лиц (6 мужчин и 9 женщин, средний возраст – $49,8 \pm 9,68$ года) без явных признаков сердечно-сосудистых, почечных и других заболеваний. Всем больным и лицам контрольной группы проведено комплексное обследование с определением содержания в первой утренней порции мочи альбуминов, NGAL («Human NGAL ELISA kit») и KIM-1 («Human KIM-1 Immunoassay ELISA»).

Результаты. Во 2-й группе (СКФ – $67,7 \pm 4,92$ мл/мин/1,73 м², $n=21$) и 3-й группе пациентов с эссенциальной АГ, соответствующей С3 стадии ХБП (СКФ – $55,8 \pm 4,44$ мл/мин/1,73 м², $n=12$), выявлено повышенное по сравнению с контрольной группой содержание NGAL в моче соответственно в 3,0 ($p<0,05$) и 4,19 раза ($p<0,05$). В аналогичных группах гипертензивных больных хроническим пиелонефритом с легкой (СКФ – $66,9 \pm 5,75$ мл/мин/1,73 м², $n=12$) и выраженной дисфункцией почек (СКФ – $45,8 \pm 6,70$ мл/мин/1,73 м², $n=16$) прирост концентрации NGAL в моче составил соответственно 2,34 ($p<0,05$) и 3,27 раза ($p<0,05$). У лиц с эссенциальной АГ повышенное в 2,58 раза ($p<0,05$) содержание KIM-1 в моче было выявлено только в 3-й группе пациентов с С3 стадией ХБП. В то же время концентрация этого биомаркера в моче в группе гипертензивных больных хроническим пиелонефритом с легкой дисфункцией почек возросла в 2,56 раза ($p<0,05$), а в группе больных с С3 стадией ХБП – в 3,12 раза ($p<0,05$).

Заключение. Биомаркер NGAL мочи идентифицирует тубулоинтерстициальное повреждение почек, имеющее неблагоприятное прогностическое значение, у больных эссенциальной АГ и гипертензивных пациентов с хроническим пиелонефритом на ранней С2 стадии ХБП. KIM-1 мочи является более инертным биомаркером, который не способен выявлять тубулоинтерстициальное повреждение у больных эссенциальной АГ с легкой дисфункцией почек, но идентифицирует раннее тубулоинтерстициальное повреждение почек у гипертензивных больных с хроническим пиелонефритом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ, ПОЧКА, ТУБУЛОИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ, АЛЬБУМИНУРИЯ, БИОМАРКЕРЫ МОЧИ, NGAL, KIM-1.

SUMMARY

The aim of study. The aim of study was to assess the possibility using of urine biomarkers NGAL (neutrophil gelatinase-associated lipocalin) and KIM-1 (kidney injury molecule-1) for early diagnosis of tubulointerstitial damage in patients with essential and nephrogenic arterial hypertension with mild renal dysfunction corresponding to C2 stage of CKD.

Material and methods. The study involved 52 patients with essential hypertension (17 men and 35 women, mean age $60,2 \pm 6,54$ years) and 36 hypertensive patients with chronic pyelonephritis (15 men and 21 women, mean age $57,2 \pm 10,1$ years) hospitalized due exacerbation of the disease. Considering the magnitude of GFR, patients were divided onto 3 groups: 1 group with preserve renal function (>90 ml/min/1,73 м²), 2 group with mild renal dysfunction ($60-90$ ml/min/1,73 м²) and 3 group with severe renal dysfunction (<60 ml/min/1,73 м²). The comparison group consisted 15 normotensive individuals (6 men and 9 women, mean age $49,8 \pm 9,68$ years) with no obvious signs of cardiovascular, renal and other diseases. All patients and persons in control group underwent a comprehensive examination of the content of albumin, NGAL («Human NGAL ELISA kit») and KIM-1 («Human KIM-1 Immunoassay ELISA»).

Results. In the 2 group ($GFR 67,7 \pm 4,92$ ml/min/ $1,73$ m², $n=21$) and the 3 group of patients with essential hypertension, corresponding C3 stage of CKD ($GFR 55,8 \pm 4,44$ ml/min/ $1,73$ m², $n=12$), the content of NGAL in the urine increased, compared to control group, respectively in 3,0 ($p < 0,05$) и 4,19 times ($p < 0,05$). In similar groups of hypertensive patients with chronic pyelonephritis with mild ($GFR 66,9 \pm 5,75$ ml/min/ $1,73$ m², $n=12$) and severe renal dysfunction ($GFR 45,8 \pm 6,70$ ml/min/ $1,73$ m², $n=16$), the increase in concentration of NGAL was 2,34 ($p < 0,05$) and 3,27 ($p < 0,05$) times, respectively. In persons with essential hypertension, the increased of urine content of KIM-1 in 2,58 times ($p < 0,05$) was found only in the 3 group of patients with C3 stage of CKD. At the same time, the urine concentration of this biomarker in the group of hypertensive patients with chronic pyelonephritis with mild renal dysfunction increased in 2,56 times ($p < 0,05$), and in the group of patients with C3 stage of CKD in 3,12 times ($p < 0,05$).

The conclusion. Urinary biomarker NGAL identifies tubulointerstitial kidney damage, which has an unfavorable prognostic value, in patients with essential hypertension and hypertensive patients with chronic pyelonephritis in the early C2 stage of CKD. Urinary KIM-1 is a more inert biomarker that can't detect tubulointerstitial damage in patients with essential hypertension and mild renal dysfunction, but identifies early tubulointerstitial damage in hypertensive patients with chronic pyelonephritis.

KEY WORDS: ARTERIAL HYPERTENSION, KIDNEY, TUBULOINTERSTITIAL DAMAGE, ALBUMINURIA, URINE BIOMARKERS, NGAL, KIM-1.

ВВЕДЕНИЕ

Артериальная гипертензия (АГ), способствующая развитию гипертонической нефропатии, является, наряду с диабетическим и воспалительным повреждением почек, одним из основных факторов риска, ускоряющих возникновение и/или прогрессирование хронической болезни почек (ХБП). В классическом варианте повреждение почек, вызванное повышенным АД, встречается у пациентов с эссенциальной (первичной) артериальной гипертензией и рассматривается

как следствие двух одновременно прогрессирующих принципиально разных патологических процессов: ишемического (склеротического) гломерулосклероза и гипертрофического (пролиферативного) повреждения клубочков, возникающего в ответ на нарастающее увеличение давления в гломерулярных капиллярах [1, 2]. В клинической практике гипертоническая нефропатия часто встречается также у гипертонических больных с различными заболеваниями почек и расценивается как крайне неблагоприятный дополнительный повреждающий фактор, который осложняет течение основного заболевания и ведет к резкому ускорению повреждения почек и более быстрому переходу ХБП в конечную стадию заболевания [3, 4].

Нарушение функции почек у пациентов с эссенциальной и нефрогенной АГ существенно повышает также риск общей и сердечно-сосудистой смертности, обусловленный ускорением прогрессирования ишемической болезни сердца, атеросклероза мозговых сосудов, сердечной недостаточности и других сердечно-сосудистых заболеваний. Прежде всего, это касается больных с С3 и более тяжелыми стадиями ХБП (СКФ < 60 мл/мин/м²), выявление которых предполагает проведение у таких пациентов не только антигипертонической, но и адекватной нефропротективной медикаментозной терапии. Однако сейчас становится все более очевидным, что даже легкое нарушение функции почек у больных АГ с С2 стадией ХБП (СКФ – 60–90 мл/мин/м²), особенно уже имеющих сердечно-сосудистые заболевания, связано с увеличением риска сердечно-сосудистых осложнений и существенным ухудшением прогноза их жизни [5, 6]. Между тем диагностические критерии легкой дисфункции почек в настоящее время ограничены только выявлением сниженного в пределах С2 стадии ХБП уровня СКФ, которое отражает лишь начальный этап повреждения клубочкового аппарата почек, но не позволяет оценить степень повреждения проксимальных канальцев (ПК) и окружающей их интерстициальной ткани (тубулоинтерстициальное повреждение), лежащего в основе гибели нефронов, потери почечной функции

и прогрессирования ХБП. Микроальбуминурия (по современной классификации – альбуминурия А2 степени), представляющая собой потерю альбуминов с мочой в пределах 30–300 мг/г креатинина мочи (или 30–300 мг/день), рассматривается сейчас в соответствии с последними зарубежными и отечественными рекомендациями по диагностике и ведению больных с ХБП уже как диагностический признак клинически явной ХБП, ассоциированный не только с ускоренным переходом больных в терминальную стадию заболевания, но и с высоким риском общей смертности, фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых осложнений [7–9]. В связи с этим в последнее время ведется поиск новых диагностических критериев для оценки легкой дисфункции почек, которые позволяли бы выявлять в популяции гипертензивных больных с С2 стадией ХБП лиц с повышенным риском повреждения почек, нуждающихся не только в антигипертензивной, но и целенаправленной нефропротективной лекарственной терапии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – оценить возможность применения для ранней диагностики тубулоинтерстициального повреждения почек у пациентов с эссенциальной и нефрогенной АГ биомаркеров NGAL (Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin; липокалин, ассоциированный с желатиназой нейтрофилов) и KIM-1 (Kidney Injury Molecule-1; молекула повреждения почки-1), содержание которых в моче специфически отражает повреждение ПК и окружающей тубулоинтерстициальной ткани.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании участвовали 52 больных эссенциальной АГ (17 мужчин и 35 женщин, средний возраст – 60,2±6,54 года) и 36 гипертензивных пациентов с хроническим пиелонефритом (15 мужчин и 21 женщина, средний возраст – 57,2±10,1 года), госпитализированных в стационар по поводу обострения заболевания. Пациенты с сахарным диабетом или индексом массы тела ≥ 40 кг/м² не включались в исследование. Для более точной оценки способности биомаркеров

NGAL и KIM-1 мочи выявлять тубулоинтерстициальное повреждение почек на ранних этапах формирования ХБП все больные по уровню СКФ были разделены на 3 группы: 1-я группа – с сохраненной функцией почек (СКФ ≥ 90 мл/мин/1,73 м²), 2-я группа – с легкой дисфункцией почек (СКФ – 60–90 мл/мин/1,73 м²), соответствующей С2 стадии ХБП, и 3-я группа – с нарушенной функцией почек (СКФ < 60 мл/мин/1,73 м²). В отдельную группу пациентов были выделены гипертензивные больные с альбуминурией А1 на уровне 10–29 мг/г креатинина мочи, которые имеют повышенный риск сердечно-сосудистых осложнений [9]. Группу контроля составили 15 практически здоровых лиц (6 мужчин и 9 женщин, средний возраст – 49,8±9,68 года) с отсутствием повышения АД в анамнезе и отсутствием по данным стандартных методов обследования явных признаков сердечно-сосудистых, почечных и других заболеваний.

Всем больным проведено комплексное клиническое обследование с измерением значения «офисного» АД и определением уровней креатинина, альбуминов и биомаркеров NGAL и KIM-1 в первой утренней порции мочи. Содержание креатинина в моче, сыворотке крови и концентрацию альбуминов в моче определяли с помощью фирменных наборов реактивов на автоматическом анализаторе BioSystems A25 (фирма «BioSystems», Испания). Для оценки потери альбуминов с мочой использовали отношение альбумин/креатинин мочи. Величину СКФ рассчитывали по формуле СКД-EPI [9]. Количественный анализ в моче биомаркеров NGAL и KIM-1 проведен с использованием наборов «Human NGAL ELISA kit» (фирма «Nycult biotech», Нидерланды) и «Human KIM-1 Immunoassay ELISA» (фирма «R&D Systems», США), с помощью автоматического прибора Watcher Bio-RAD PW40 и иммуноферментного анализатора Microplate reader Bio-RAD680 (фирма «Bio-RAD Laboratories Inc.», США). Полученные образцы мочи предварительно центрифугировали при 1500 об/мин. в течение 15 минут и хранили при температуре –24° С до момента исследования. Результаты исследования показали, что концентрация NGAL и KIM-1, выявляемая в моче лиц

Таблица 1 – Общая характеристика пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией

| ПОКАЗАТЕЛЬ | Общая группа пациентов, n=52 | Пациенты, разделенные по величине СКФ, мл/мин/1,73 м ² | | | Пациенты с альбуминурией > 10 мг/г креатинина, n=12 |
|--------------------------------------|------------------------------|---|-------------|------------|---|
| | | > 90, n=19 | 60–90, n=21 | < 60, n=12 | |
| Средний возраст, годы | 60,2±6,54 | 61,0±6,97 | 59,5±6,38 | 60,5±6,79 | 59,5±7,23 |
| Пол (муж/жен.), количество | 17/35 | 5/14 | 7/14 | 5/7 | 4/8 |
| Индекс массы тела, кг/м ² | 31,0±5,18 | 29,3±4,51 | 31,9±5,77 | 31,6±4,76 | 34,1±5,38 |
| Длительность АГ, годы | 12,0±8,54 | 14,3±9,43 | 12,3±8,59 | 8,08±5,68 | 12,1±9,72 |
| Степень АГ (1/2/3), количество | 8/39/5 | 6/13/0 | 2/18/1 | 0/8/4 | 1/9/2 |
| Систолическое АД, мм рт. ст. | 175,9±10,9 | 177,9±9,82 | 174,3±11,9 | 175,4±11,3 | 172,7±8,65 |
| Диастолическое АД, мм рт. ст. | 106,1±7,54 | 106,8±6,23 | 105,6±5,36 | 105,7±7,14 | 107,2±5,34 |
| Креатинин сыворотки крови, мкмоль/л | 89,4±22,3 | 74,8±9,30 | 91,8±23,3 | 108,6±19,8 | 94,5±26,5 |
| СКФ, мл/мин/1,73 м ² | 75,1±17,2 | 95,2±8,03 | 67,9±5,34 | 55,8±4,44 | 68,2±12,9 |
| Альбуминурия, мг/г креатинина мочи | 10,7±12,4 | 7,83±5,59 | 10,8±10,5 | 15,1±20,6 | 26,8±17,4 |
| NGAL мочи, нг/мл | 5,09±4,89 | 3,41±2,29 | 5,29±5,62 | 7,38±5,81 | 4,12±2,10 |
| KIM-1 мочи, нг/мл | 1,99±1,87 | 1,39±1,45 | 2,00±1,62 | 2,94±2,53 | 1,92±1,21 |

Примечания: АГ – артериальная гипертензия; СКФ – скорость клубочковой фильтрации; NGAL – липокалин, ассоциированный с желатиназой нейтрофилов; KIM-1 – молекула повреждения почки-1.

контрольной группы, больных ЭГ, пациентов с нефрогенной АГ и лиц с альбуминурией 10–29 мг/г креатинина мочи, находится в пределах референтных значений, указанных для соответствующих биомаркеров. Общая характеристика пациентов в обследованных группах больных с ЭГ и нефрогенной АГ представлена в таблицах 1 и 2.

Статистический анализ полученных данных проведен с помощью программы Statistica 10 для Windows (StatSoft, США). Характер распределения признаков оценивали с использованием критерия Шапиро-Уилка для малых выборок. Показатели, имеющие приблизительно равное распределение, представлены в виде $M \pm SD$ (M – средняя,

SD – стандартное квадратическое отклонение). При нормальном распределении признаков для выявления статистически значимых различий использовался однофакторный дисперсионный анализ (one-way ANOVA). В случае асимметричного распределения выборки межгрупповые различия выявляли с помощью критерия Манна – Уитни. Для оценки силы и направленности корреляционных связей NGAL и KIM-1 мочи со степенью, длительностью АГ, уровнем СКФ и величиной альбуминурии А1 вычисляли коэффициент корреляции Пирсона (r). Критерий значимости полученных результатов устанавливался на уровне $p < 0,05$.

Таблица 2 – Общая характеристика пациентов с нефрогенной артериальной гипертензией

| ПОКАЗАТЕЛЬ | Общая группа пациентов, n=36 | Пациенты, разделенные по величине СКФ, мл/мин/1,73 м ² | | | Пациенты с альбуминурией, > 10 мг/г креатинина, n=16 |
|--------------------------------------|------------------------------|---|-------------|------------|--|
| | | > 90, n=8 | 60–90, n=12 | < 60, n=16 | |
| Средний возраст, годы | 57,2±10,1 | 54,0±11,7 | 58,5±10,6 | 58,9±8,61 | 55,6±10,4 |
| Пол (муж/жен.), количество | 15/21 | 3/5 | 4/8 | 8/8 | 9/7 |
| Индекс массы тела, кг/м ² | 33,4±15,4 | 28,6±2,93 | 32,5±5,29 | 32,0±6,71 | 29,7±6,01 |
| Длительность АГ, годы | 11,3±9,81 | 9,00±5,13 | 11,8±9,96 | 13,8±12,3 | 8,94±7,51 |
| Степень АГ (1/2/3), количество | 1/26/9 | 1/5/2 | 0/11/1 | 0/10/6 | 0/10/6 |
| Систолическое АД, мм рт. ст. | 179,5±15,8 | 169,3±17,8 | 181,8±11,9 | 181,2±16,9 | 180,2±15,8 |
| Диастолическое АД, мм рт. ст. | 108,6±15,6 | 103,4±7,41 | 108,3±6,83 | 106,8±12,4 | 113,1±16,9 |
| Креатинин сыворотки крови, мкмоль/л | 111,2±41,4 | 74,9±10,6 | 85,9±25,6 | 132,8±43,4 | 125,4±42,0 |
| СКФ, мл/мин/1,73 м ² | 60,9±20,5 | 95,6±8,03 | 66,9±5,75 | 45,8±6,70 | 52,5±10,5 |
| Альбуминурия, мг/г креатинина мочи | 20,4±19,3 | 12,2±6,31 | 11,2±11,6 | 23,1±23,0 | 27,3±21,5 |
| NGAL мочи, нг/мл | 4,85±2,55 | 3,35±2,28 | 4,12±1,88 | 5,75±3,58 | 4,89±1,66 |
| KIM-1 мочи, нг/мл | 3,04±1,65 | 1,97±1,37 | 2,92±1,82 | 3,56±1,74 | 3,36±1,21 |

Примечания: АГ – артериальная гипертензия; СКФ – скорость клубочковой фильтрации; NGAL – липокалин, ассоциированный с желатиназой нейтрофилов; KIM-1 – молекула повреждения почки-1.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ, включавшего 15 570 больных АГ без сопутствующих почечных заболеваний, нарушение функции почек встречается у 36,6% всех обследованных пациентов, среди которых у большинства выявляется С2 стадия ХБП и только 1,8% составляют лица с С3 и более тяжелыми стадиями заболевания [10]. Для выяснения возможности раннего выявления тубулоинтерстициального повреждения у больных эссенциальной АГ с легкой дисфункцией почек, составлявших значительную часть пациентов, участвовавших в исследовании

ЭССЕ-РФ, мы использовали лабораторные тесты с определением в моче биомаркеров NGAL и KIM-1, гены которых специфически экспрессируются в клетках ПК при остром и хроническом повреждении почек различной этиологии [11–13].

Избыточное выделение этих биомаркеров с мочой при хронических заболеваниях почек является следствием разных патологических процессов, участвующих в формировании тубулоинтерстициального фиброза и последующей потере почечной функции. Длительная экспрессия гена NGAL в клетках ПК и дистальных сегментов нефрона отражает его прямое включение

Таблица 3 – Величина альбуминурии и содержание биомаркеров NGAL и KIM-1 в моче пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией

| ПОКАЗАТЕЛЬ | Группа контроля, n=15 | Пациенты, разделенные по величине СКФ, мл/мин/1,73 м ² | | | Пациенты с альбуминурией > 10 мг/г креатинина, n=12 |
|------------------------------------|-----------------------|---|-------------|------------|---|
| | | > 90, n=19 | 60–90, n=21 | < 60, n=12 | |
| СКФ, мл/мин/1,73 м ² | 111,3±7,36 | 95,2±8,03* | 67,9±5,34* | 55,8±4,44* | 68,2±12,9* |
| Альбуминурия, мг/г креатинина мочи | 2,46±0,95 | 7,83±5,59* | 10,8±10,5* | 15,1±20,6* | 26,8±17,4* |
| NGAL мочи, нг/мл | 1,76±4,04 | 3,41±2,35 | 5,29±5,62* | 7,38±5,81* | 4,12±2,10* |
| KIM-1 мочи, нг/мл | 1,14±0,50 | 1,39±1,45 | 2,00±1,62 | 2,94±2,53* | 1,92±1,21 |

Примечания: СКФ – скорость клубочковой фильтрации; NGAL – липокалин, ассоциированный с желатиназой нейтрофилов; KIM-1 – молекула повреждения почки-1; * – $p < 0,05$ по сравнению с контролем.

во внутриклеточный сигнальный каскад, опосредующий профибротическое действие EGF (Epidermal Growth Factor; эпидермальный фактор роста) и индуцируемого им в клетках канальцевого эпителия ядерного транскрипционного фактора HIF-1 σ (Hypoxia Inducible Factor-1 σ ; индуцируемый гипоксией фактор-1 σ) [14]. KIM-1 является растворимой формой внешнего иммуноглобулинового домена трансмембранного белка гликопротеина I типа, локализованного преимущественно в апикальной (люменальной) мембране эпителиальных клеток ПК. При воспалительных и других хронических повреждениях почек ген KIM-1 специфически экспрессируется в клетках ПК с увеличением продукции белка внешнего домена, который прямо вовлекается в процессы тубулоинтерстициального воспаления и фиброза почечной ткани с участием митоген-активирующих протеинкиназ и MCP-1 (Monocytic Chemotactic Protein-1; белок, привлекающий моноциты-1) [12, 15].

Для более точной оценки результатов исследования у больных эссенциальной АГ содержание NGAL и KIM-1 в моче изучалось в 3-х группах пациентов с разной тяжестью нарушения функции почек: лица с сохраненной функцией почек (СКФ – 95,2±8,03 мл/мин/1,73 м²), пациенты с С2 стадией ХБП (СКФ – 67,7±4,92 мл/мин/1,73 м²) и больные с клинически выраженным нарушением функции почек (СКФ – 55,8±4,44 мл/мин/1,73 м²),

соответствующим С3 стадии ХБП. В результате установлено, что концентрация NGAL и KIM-1 в моче пациентов с сохраненной функцией почек не отличается от соответствующих показателей лиц контрольной группы, что указывает на отсутствие достаточно выраженного повреждения ПК и тубулоинтерстициальной ткани в этой группе больных эссенциальной АГ. Данные, полученные при оценке содержания обоих биомаркеров в моче пациентов с легкой и выраженной дисфункцией почек, оказались неоднозначными: в группе больных эссенциальной АГ с С2 и С3а стадиями ХБП отмечено нарастающее увеличение содержания NGAL в 3,0 раза ($p < 0,05$) и 4,19 раза ($p < 0,05$) соответственно, в то время как концентрация KIM-1 в моче больных с С2 стадией ХБП достоверно не изменилась, а в группе лиц с С3 стадией ХБП возросла только в 2,58 раза ($p < 0,05$) (табл. 3). В связи с этим имеются основания полагать, что анализ содержания NGAL в моче является, по сравнению с определением KIM-1 мочи, более чувствительным лабораторным тестом, который позволяет идентифицировать тубулоинтерстициальное повреждение почек не только у больных эссенциальной АГ с уже сформировавшейся С3а стадией ХБП, но и у лиц с легким нарушением почечной функции, соответствующим С2 стадии ХБП.

Результаты, свидетельствующие о большей чувствительности NGAL мочи как биомаркера

раннего повреждения почек, получены и в группе больных с альбуминурией A1 в диапазоне 10–29 мг/г креатинина, которая рассматривается сейчас как неблагоприятный прогностический признак повышенного риска сердечно-сосудистых осложнений, включая формирование АГ, резистентной к медикаментозной терапии [9, 16]. В этой группе пациентов, имеющих средний уровень потери альбуминов с мочой $26,8 \pm 17,4$ мг/г креатинина, был отмечен прирост содержания NGAL мочи в 2,34 раза ($p < 0,05$), в то время как концентрация KIM-1 в моче этих больных существенно не изменилась (табл. 3).

Данные о более высокой чувствительности NGAL мочи как биомаркера раннего повреждения почечного тубулоинтерстиция получены также в экспериментальных условиях при сравнении диагностических возможностей NGAL и KIM-1 у SHR-крыс с моделью солечувствительной АГ [17] и животных с нарушением функции почек, вызванной избыточным потреблением поваренной соли [18].

Расчет коэффициента корреляции Пирсона у пациентов с эссенциальной АГ между содержанием NGAL и KIM-1 в моче и показателями тяжести (степени) АГ, ее длительности, величиной альбуминурии и функционального состояния почек выявил достаточно тесную связь с некоторыми из этих показателей. В общей группе пациентов подтверждено наличие достоверной связи обоих биомаркеров с уровнем креатинина крови и величиной СКФ. Значения r для NGAL мочи составили при этом соответственно 0,3657 ($p = 0,036$) и $-0,4694$ ($p = 0,006$). В группе больных эссенциальной АГ с легкой дисфункцией почек концентрация NGAL в моче, в отличие от уровня KIM-1 мочи, тесно коррелировала с тяжестью АГ ($r = 0,9944$, $p < 0,001$) и ее длительностью ($r = 0,8953$, $p < 0,001$), что подчеркивает участие этих факторов в формировании тубулоинтерстициального повреждения почек.

Вторичная нефрогенная АГ является характерной особенностью большинства больных с заболеваниями почек и сопутствующим нарушением их функционального состояния. По данным исследования CRIC, включавшего 3612 пациентов

преимущественно с С3–С4 стадиями ХБП, частота выявления АГ среди них достигает 86%, в то время как в общей популяции количество лиц с повышенным АД не превышает 29% [19, 20]. В наше исследование были включены гипертензивные больные хроническим пиелонефритом, который является одной из причин первичного воспалительного поражения почечной ткани, вызывающего гибель нефронов и потерю почечной функции. Присоединение повышенного АД у таких пациентов лишь усугубляет воспалительное повреждение ткани почек, способствуя ускоренному прогрессированию ХБП. Механизм формирования тубулоинтерстициального повреждения почек у больных хроническим пиелонефритом с вторичной нефрогенной АГ отличается поэтому от повреждения тубулоинтерстиция у лиц с первичной гипертонической нефропатией, характерной для эссенциальной АГ.

Результаты, полученные при оценке содержания исследованных биомаркеров в моче пациентов с вторичной нефрогенной АГ, представлены в таблице 4.

Как показывают эти данные, динамика изменения концентрации NGAL в моче гипертензивных больных хроническим пиелонефритом в целом соответствует результатам, полученным ранее у пациентов с эссенциальной АГ. Концентрация этого биомаркера в моче существенно не изменяется у больных с сохраненной функцией почек, возрастает в 2,34 раза ($p < 0,05$) у пациентов с С2 стадией ХБП и продолжает увеличиваться у лиц с С3 стадией ХБП, отражая нарастающую по мере ухудшения функции почек степень тубулоинтерстициального повреждения почечной ткани. Достоверный прирост содержания этого биомаркера в моче в 2,78 ($p < 0,05$) раза отмечен также в отдельной группе больных с нефрогенной АГ, имеющих альбуминурию A1 на уровне $27,3 \pm 21,5$ мг/г креатинина.

Данные лабораторных тестов с использованием KIM-1 мочи для ранней диагностики тубулоинтерстициального повреждения почек у лиц с нефрогенной АГ, напротив, существенно отличаются от результатов, полученных у больных эссенциальной АГ. В этой категории пациентов

Таблица 4 – Величина альбуминурии и содержание биомаркеров NGAL и KIM-1 в моче пациентов с нефрогенной артериальной гипертензией

| ПОКАЗАТЕЛЬ | Группа контроля, n=15 | Пациенты, разделенные по величине СКФ, мл/мин/1,73 м ² | | | Пациенты с альбуминурией > 10 мг/г креатинина, n=16 |
|------------------------------------|-----------------------|---|-------------|------------|---|
| | | > 90, n=8 | 60–90, n=12 | < 60, n=16 | |
| СКФ, мл/мин/1,73 м ² | 111,3±7,36 | 90,9±0,00* | 66,9±5,75* | 45,8±6,70* | 52,5±10,5* |
| Альбуминурия, мг/г креатинина мочи | 2,46±0,95 | 12,2±6,31* | 11,2±11,6* | 23,1±23,0* | 27,3±21,5* |
| NGAL мочи, нг/мл | 1,76±4,04 | 3,35±2,28 | 4,12±1,88* | 5,75±3,58* | 4,89±1,66* |
| KIM-1 мочи, нг/мл | 1,14±0,50 | 1,97±1,37 | 2,92±1,82* | 3,56±1,74* | 3,36±1,47* |

Примечания: СКФ – скорость клубочковой фильтрации; NGAL – липокалин, ассоциированный с желатиназой нейтрофилов; KIM-1 – молекула повреждения почки-1; * – $p < 0,05$ по сравнению с контролем.

характерный прирост концентрации KIM-1 в моче был отмечен не только у лиц с С3 стадией ХБП, но и в группе больных с легкой дисфункцией почек, соответствующей С2 стадии ХБП. Если у больных эссенциальной АГ (СКФ – 67,9±5,34 мл/мин/1,73 м²) содержание KIM-1 в моче практически не изменилось, то у гипертензивных больных пиелонефритом в аналогичной по уровню СКФ группе пациентов с нефрогенной АГ (СКФ – 66,9±5,75 мл/мин/1,73 м²) этот показатель возрос в 2,56 раза ($p < 0,05$), что прямо указывает на наличие у них тубулоинтерстициального повреждения почечной ткани. В отличие от лиц с эссенциальной АГ, у которых в выделенной группе пациентов с альбуминурией А1 в диапазоне 10–29 мг/г креатинина также не было выявлено сдвигов в концентрации KIM-1, содержание этого биомаркера в моче аналогичной группы больных с нефрогенной АГ возросло в 2,95 раза ($p < 0,05$) (табл. 4).

Значительный и достоверный прирост концентрации KIM-1 в моче гипертензивных больных хроническим пиелонефритом с легкой дисфункцией почек предполагает, что KIM-1, так же как и NGAL мочи, может быть эффективным маркером раннего тубулоинтерстициального повреждения почек в этой популяции пациентов. Ранее данные, подтверждающие диагностическую ценность KIM-1 мочи как маркера тубулоинтерстициального повреждения почек на ранней стадии

развития нефропатии, получены в общей группе гипертензивных недиабетических больных, включающих пациентов с АГ различного происхождения [21].

Корреляционный анализ подтвердил существование в общей группе гипертензивных больных хроническим пиелонефритом обратной связи между концентрацией NGAL и KIM-1 в моче и величиной СКФ. Значения r составили при этом соответственно для NGAL -0,4459 ($p = 0,0008$), а для KIM-1 – -0,3790 ($p = 0,05$). В группе больных с нефрогенной АГ с легкой дисфункцией почек, в отличие от аналогичной группы пациентов с эссенциальной АГ, корреляция между содержанием NGAL в моче, тяжестью (степенью) и длительностью АГ отсутствовала. Соответствующие значения r составили 0,0639 ($p = 0,83$) и 0,1846 ($p = 0,56$). Отсутствие корреляционной связи между NGAL мочи, тяжестью и длительностью АГ у больных хроническим пиелонефритом указывает на то, что в формировании у них тубулоинтерстициального повреждения ключевую роль играет не АГ, а воспалительный процесс, развивающийся в почках при хроническом пиелонефрите. В группе лиц с нефрогенной АГ и более тяжелой С3 стадией ХБП выявлена корреляция уровня NGAL в моче с тяжестью АГ ($r = 0,5872$, $p = 0,0168$) и величиной альбуминурии ($r = 0,7564$, $p = 0,0002$).

Таким образом, лабораторные тесты с использованием биомаркеров NGAL и KIM-1 мочи

позволяют в популяции недиабетических больных с АГ и легкой дисфункцией почек, соответствующей С2 стадии ХБП, выявлять лиц с тубулоинтерстициальным повреждением, которое рассматривается сейчас как самостоятельный фактор повышенного риска сердечно-сосудистых и почечных осложнений [5, 6]. Однако диагностическая ценность этих биомаркеров, отражающих разные звенья патологического механизма повреждения ПК, неоднозначна и в значительной мере определяется этиологическими и патогенетическими особенностями первичного повреждения почек, вызывающего развитие и дальнейшее прогрессирование нефропатии.

Результаты исследования показывают, что определение в моче NGAL является чувствительным лабораторным тестом, который идентифицирует раннее тубулоинтерстициальное повреждение как у больных с первичной гипертонической нефропатией, характерной для пациентов с эссенциальной АГ, так и у больных с нефрогенной АГ, возникающей при хроническом пиелонефрите как осложнение воспалительного процесса в почечной ткани. Определение в моче КИМ-1, отражающей другие особенности повреждения клеток ПК, позволяет идентифицировать раннее тубулоинтерстициальное повреждение у гипертонивных больных с первичным

воспалительным поражением почек, но не имеет практической диагностической ценности для выявления этой почечной патологии у пациентов с эссенциальной АГ.

ВЫВОДЫ:

1. Биомаркер NGAL мочи идентифицирует тубулоинтерстициальное повреждение почек, имеющее неблагоприятное прогностическое значение, у больных эссенциальной АГ и гипертонивных пациентов с хроническим пиелонефритом на ранней С2 стадии ХБП.
2. КИМ-1 мочи является более инертным биомаркером, который не способен выявлять тубулоинтерстициальное повреждение почек у больных эссенциальной АГ с С2 стадией ХБП, но идентифицирует раннее тубулоинтерстициальное повреждение почек у гипертонивных больных с хроническим пиелонефритом.

Авторы выражают благодарность за помощь в выполнении работы коллективам клинично-диагностической лаборатории (заведующая лабораторией – В. А. Царева) и отделения дневного стационара (заведующая отделением – к. м. н. Т. Г. Губанова) Клиники ФГБОУ ВО «ОрГМУ».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Hill, G. S. Hypertensive nephrosclerosis / G. S. Hill // *Curr. Opin. Nephrol. Hypertens.* – 2008. – Vol. 17, N 3. – P. 266-270.
2. Кузьмин, О. Б. Почечные гемодинамические механизмы формирования гипертонической нефропатии / О. Б. Кузьмин, Н. В. Бучнева, М. О. Пугаева // *Нефрология.* – 2009. – № 4. – С. 28-36.
3. Chen, J. Coronary artery calcification and risk cardiovascular disease and death among patients with chronic kidney disease / J. Chen, M. J. Budoff, M. P. Reilly [et al.] // *JAMA Cardiol.* – 2017. – Vol. 2, N 6. – P. 635-643.
4. Кузьмин, О. Б. Почечные механизмы нефрогенной артериальной гипертензии / О. Б. Кузьмин, М. О. Пугаева, Н. В. Бучнева // *Нефрология.* – 2008. – № 2. – С. 39-46.
5. Leonchini, G. Mild renal dysfunction and cardiovascular risk in hypertensive patients / G. Leonchini, F. Viazzi, D. Parodi [et al.] // *J. Am. Soc. Nephrol.* – 2004. – Vol. 15, (Suppl. 1). – P. S88-S90.
6. Кузьмин, О. Б. Раннее повреждение почек у больных артериальной гипертензией: прогностическое значение и подходы к нефропротективной терапии / О. Б. Кузьмин, В. В. Жежа, В. В. Белянин, Н. В. Бучнева // *Артериальная гипертензия.* – 2016. – № 5. – С. 519-527.
7. Stevens, P. E. Evaluation and management of chronic kidney disease: Synopsis of the kidney disease: Improving global kidney outcomes 2012 Clinical practice guideline / P. E. Stevens, A. Levin // *Ann. Intern. Med.* – 2013. – Vol. 158, N 11. – P. 825-830.

8. Inker, L. A. KDOGI US Commentary on the 2012 KDIGO Clinical practice guideline for evaluation and management of CKD / L. A. Inker, B. C. Astor, C. H. Fox [et al.] // *Am. J. Kidney Dis.* – 2014. – Vol. 63, N 5. – P. 713-735.
9. Моисеев, В. С. Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: стратегии кардио-нефропротекции / В. С. Моисеев, Н. А. Мухин, А. В. Смирнов [и др.] // *Клиническая фармакология и терапия.* – 2014. – № 3. – С. 4-27.
10. Ощепкова, Е. В. Распространенность нарушения функции почек при артериальной гипертензии (по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ) / Е. В. Ощепкова, Ю. А. Долгушева, Ю. В. Жернакова [и др.] // *Системные гипертензии.* – 2015. – № 3. – С. 19-24.
11. Vian, A. Lipocalin 2 is essential for chronic kidney disease in mice and humans / A. Vian, K. El. Karoui, D. Laouari [et al.] // *J. Clin. Invest.* – 2010. – Vol. 120, N 11. – P. 4065-4076.
12. Humphreus, B. D. Chronic epithelial kidney injury molecule-1 expression causes murine kidney fibrosis / B. D. Humphreus, F. Xu, V. Sabbisetti [et al.] // *J. Clin. Invest.* – 2015. – Vol. 125, N 4. – P. 1620-1636.
13. Кузьмин, О. Б. Диагностическая и прогностическая ценность биомаркеров повреждения почечных канальцев NGAL, KIM-1, L-FABP у пациентов с хронической болезнью почек / О. Б. Кузьмин, В. В. Жежа, В. В. Белянин [и др.] // *Нефрология.* – 2017. – № 2. – С. 24-32.
14. Singer, E. Neutrophil gelatinase-associated lipocalin: pathophysiology and clinical implications / E. Singer, L. Marko, N. Paragas [et al.] // *Acta Physiol. (Oxf).* – 2013. – Vol. 207, N 4. – P. 663-672.
15. Tian, L. Kidney injury molecule-1 is elevated in nephropathy and mediates macrophage activation via the mapk-signaling pathway / L. Tian, X. Shao, Y. Xie [et al.] // *Cell. Physiol. Biochem.* – 2017. – Vol. 41, N 2. – P. 769-783.
16. Tanner, R. M. Prevalence of apparent treatment-resistant hypertension among individuals with CKD / R. M. Tanner, D. A. Calhoun, E. K. Bell [et al.] // *Clin J Am Soc Nephrol.* – 2013. – Vol. 8, N 9. – P. 1583-1590.
17. Hosohata, K. Early urinary biomarkers for renal tubular damage in spontaneously hypertensive rats on a high salt intake / K. Hosohata, D. Yoshioka, A. Tanaka [et al.] // *Hypertens. Res.* – 2016. – Vol. 39, N 1. – P. 19-26.
18. Washino, S. Early urinary biomarkers of renal tubular damage by a high salt intake independent of blood pressure in a normotensive rats / S. Washino, K. Hosohata, D. Jin [et al.] // *Clin. Exp. Pharmacol. Physiol.* – 2018. – Vol. 45, N 3. – P. 261-268.
19. Lash, J. P. Chronic renal insufficiency cohort (CRIC) study: baseline characteristics and associations with kidney function / J. P. Lash, A. S. Go, L. J. Appel [et al.] // *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* – 2009. – Vol. 4, N 8. – P. 1302-1311.
20. Egan, B. M. US trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988–2008 / B. M. Egan, Y. Zhao, R. N. Axon // *JAMA.* – 2010. – Vol. 303, N 20. – P. 2043-2050.
21. Жежа, В. В. Использование биомаркеров NGAL и KIM-1 мочи для раннего выявления повреждения проксимальных канальцев почек у больных с артериальной гипертензией / В. В. Жежа, О. Б. Кузьмин, Р. А. Либис, Н. П. Горбунова // *Нефрология.* – 2017. – № 5. – С. 53-58.

УДК: 616-006:616.341

П. П. КУРЛАЕВ, О. М. АБРАМЗОН, А. С. ЖИРНОВА, Ю. П. БЕЛОЗЕРЦЕВА

ОСЛОЖНЕНИЯ НЕЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ТОНКОЙ КИШКИ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

P. P. KURLAEV, O. M. ABRAMZON, A. S. ZHIRNOVA, YU. P. BELOZERTSEVA

COMPLICATIONS OF NON-EPITHELIAL TUMORS OF THE SMALL INTESTINE

FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

РЕЗЮМЕ

В статье представлены данные о частоте встречаемости и особенностях выявления неэпителиальных опухолей тонкой кишки по материалам клиники общей хирургии. Приведены 2 клинических наблюдения осложненного течения опухолей тонкой кишки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

НЕЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ ТОНКОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЕНИЯ.

SUMMARY

The article presents data on the frequency of occurrence and features of detection of non-epithelial tumors of the small intestine according to the clinic of general surgery. There are two the clinical observations of the complicated course of tumors of the small intestine.

KEY WORDS: NON-EPITHELIAL SMALL INTESTINE TUMORS, COMPLICATIONS.

ВВЕДЕНИЕ

Доброкачественные неэпителиальные опухоли тонкой кишки встречаются достаточно редко и составляют 3–6% от всех опухолей желудочно-кишечного тракта [2] и одну четвертую часть от всех опухолей тонкой кишки [1]. Зачастую новообразования этой локализации выявляются лишь в результате развившихся осложнений, дающих повод к оперативному вмешательству.

Курлаев Петр Петрович – д. м. н., профессор кафедры общей хирургии; тел. 74-50-09; e-mail: k_osurgery@orgma.ru

Абрамзон Олег Моисеевич – д. м. н., профессор кафедры общей хирургии; тел. 74-50-09; e-mail: k_osurgery@orgma.ru

Жирнова Арина Сергеевна – ассистент кафедры общей хирургии; тел. 74-50-09; e-mail: k_osurgery@orgma.ru

Белозерцева Юлия Петровна – ассистент кафедры общей хирургии; тел. 74-50-09; e-mail: k_osurgery@orgma.ru

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью настоящего исследования являлась демонстрация двух клинических случаев неэпителиальных опухолей тонкой кишки, проявившихся в результате развития инвагинационной кишечной непроходимости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Истории болезни пациентов, находившихся на лечении в ОКБ на ст. Оренбург в период с 1977 по 2017 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В клинике общей хирургии ОрГМУ за последние 40 лет находилось на лечении 8 больных с доброкачественными неэпителиальными опухолями тонкой кишки. Во всех случаях диагноз был установлен после развития осложнений. Все пациенты – женщины в возрасте от 44 до 68 лет – поступали в стационар в экстренном порядке с клинической картиной кишечного кровотечения (2 случая) и острой кишечной непроходимости (6 наблюдений).

Приводим два клинических наблюдения.

Больная Д., 68 лет, поступила в клинику 11.02.2005 г. с жалобами на схваткообразные боли в животе. Больной себя считает 9 дней, в течение которых периодически возникали схваткообразные боли в животе. Обращалась в поликлинику, где был прослежен пассаж бария и признаков кишечной непроходимости обнаружено не было. В последние сутки схваткообразные боли в животе усилились, что заставило пациентку обратиться за медицинской помощью в клинику. При поступлении в хирургическое отделение – состояние средней тяжести. ЧСС – 86 в 1 мин. АД – 140/90 мм рт. ст. Язык

суховат, обложен белым налетом. Живот не вздут, симметричен, участвует в акте дыхания, болезненный в мезогастррии, больше справа. Определяется шум плеска. Симптомы Валя, Щеткина – Блюмберга отрицательные. Ректально: патологических образований не определяется. В общих анализах крови и мочи без изменений. На обзорной рентгенограмме брюшной полости обнаружены чаши Клойбера. Поставлен диагноз острой тонкокишечной непроходимости. Консервативное лечение – без эффекта, выполнено оперативное вмешательство. Умеренное количество серозного выпота в брюшной полости. В 200 см от связки Трейтца диагностирована еюно-еюнальная инвагинация. Петли тонкой кишки выше инвагината раздуты до 4 см, содержат жидкость, ниже препятствия – спавшиеся. Расправить инвагинат не удалось. Выполнена резекция участка тонкой кишки с инвагинатом, наложен анастомоз бок в бок, проведена назоинтестинальная интубация. Послеоперационный период протекал без осложнений. Рана зажила первичным натяжением. Выписана в удовлетворительном состоянии. При патогистологическом исследовании препарата – лейомиофиброма.

Больная Ш., 63 лет, направлена в стационар 30.08.2017 г. с диагнозом «объемное образование малого таза». Жалобы на схваткообразные боли в животе, вздутие живота, слабость, тошноту. Больна около 9 часов. Подобные явления возникали неоднократно в последние 3 месяца. В анамнезе – ампутация матки по поводу миомы. При амбулаторном УЗИ – в малом тазу, больше справа, сканируется образование неправильной формы, 77×46 мм, смешанной эхогенности, неоднородной структуры; в малом тазу – большое количество жидкости. При госпитализации – состояние средней тяжести. ЧСС – 81 в 1

мин. АД – 110/70 мм рт. ст. Язык суховат, обложен белым налетом. Живот не вздут, симметричен, участвует в акте дыхания, болезненный в мезогастррии, больше слева. Определяется шум плеска. Симптомы Валя, Щеткина – Блюмберга отрицательные. Ректально – патологических образований не определяется. В анализе крови: Hb – 143 г/л, лейкоциты – $6,18 \times 10^9$ /л, мочевины – 4,8 ммоль/л. На обзорной рентгенограмме брюшной полости – признаки тонкокишечной непроходимости. Начато консервативное лечение – без эффекта. 31.08.2017 г. выполнена лапаротомия. Серозный выпот в брюшной полости. В 140 см от связки Трейтца начинается раздутый до 4 см в диаметре с жидким содержимым участок тонкой кишки. В 240 см от связки Трейтца – тонко-тонкокишечный инвагинат, дистальнее которого – спавшиеся петли тонкой кишки. Инвагинат расправлен. Выявлена опухоль тонкого кишечника, 10×7×5 см, грибовидной формы, стенозирующая просвет кишки. Выполнена резекция тонкой кишки, с формированием анастомоза, бок в бок. Послеоперационный период гладкий. При патогистологическом исследовании препарата – лейомиома клеточного типа с нарушением питания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, доброкачественные новообразования тонкой кишки редко встречаются в клинической практике, проявляются в результате развившихся осложнений (непроходимость, кровотечение) и, как правило, не диагностируются до оперативного вмешательства. Клинические проявления тонкокишечной непроходимости при неясном диагнозе и безуспешной кратковременной консервативной терапии должны служить показанием к срочному оперативному вмешательству.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Маев, И. В. Трудность диагностики опухолей тонкой кишки / И. В. Маев, Д. Т. Дичева, Е. В. Жилияв [и др.] // Хирургия. Приложение к журналу *Consilium Medicum*. – 2010. – № 1. – С. 20-24.
2. Федоров, Е. Д. Энтероскопия в диагностике опухолей тощей и подвздошной кишки / Е. Д. Федоров, Е. В. Иванова, М. Е. Тимофеев [и др.] // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. – 2010. – № 10. – С. 101-109.

УДК 618.146-006.6(083.41)(470.056)

Е. В. МАКАРОВА, М. А. СЕНЬЧУКОВА

РАК ШЕЙКИ МАТКИ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДАННЫМ ЗА 2007–2016 ГОДЫ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

ГБУЗ «Оренбургский областной клинический онкологический диспансер»

E. V. MAKAROVA, M. A. SENCHUKOVA

CERVICAL CANCER IN ORENBURG REGION AND RUSSIAN FEDERATION ACCORDING TO 2007–2016

FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

Orenburg Regional Clinical Oncology Center

РЕЗЮМЕ

Рак шейки матки (РШМ) – актуальная медицинская и социальная проблема. Сравнительный анализ заболеваемости, смертности и состояния онкологической помощи пациентам с РШМ в Оренбургской области и Российской Федерации (РФ) за 2007–2016 годы явился целью данного исследования.

Материал и методы. Статистический анализ данных МНИОИ им. П. А. Герцена, филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии», проведен с использованием программы Statistica 6.0.

Результаты. В РФ и области отмечен рост заболеваемости на 24,28% и 64%; смертности на 6,71% и 24,5%; выявлено активно 37,2% и 41,4% случаев РШМ; 25,1 и 57,5 случаев *in situ* – на 100 случаев РШМ; 35,0% и 36,5% случаев РШМ – на I стадии; 32,8% и 34,3% случаев РШМ – на III–IV стадиях; 65,3% и 67,9% пациентов состояли на учете 5 лет и более, соответственно. При анализе установлено, что показатель смертности позитивно коррелировал с заболеваемостью ($p < 0,00001$). Диагностика РШМ на I стадии позитивно коррелировала с частотой активного выявления РШМ ($p = 0,002$) и использованием хирургического метода

лечения ($p < 0,00001$), а диагностика РШМ на III–IV стадиях – с использованием лучевого ($p = 0,009$), химиолучевого ($p = 0,02$) и комбинированного и комплексного методов лечения ($p = 0,009$). Контигент пациентов, состоящих на учете 5 лет и более, позитивно коррелировал только с диагностикой РШМ на стадии *in situ* ($p = 0,003$) и негативно – со смертностью ($p = 0,01$). Отсутствие корреляций между частотой активного выявления РШМ, диагностикой на стадии *in situ*, показателями заболеваемости и смертности свидетельствует о недостаточной эффективности существующих программ скрининга РШМ.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о необходимости реорганизации работы первичного лечебного звена для повышения эффективности скрининга РШМ.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и субъекта РФ в рамках научного проекта № 18-415-560005.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: РАК ШЕЙКИ МАТКИ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ, СОСТОЯНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ.

SUMMARY

Background. Cervical cancer (CC) is actual medical and social problem. Comparative analysis of morbidity, mortality and state of oncological care in Orenburg region (OR) and Russian Federation (RF) was purpose of this study.

Methods. The data of P Gercken MORI for 2007–2016 were analyzed using software Statistica 6.0.

Макарова Елена Викторовна – аспирант кафедры лучевой диагностики, лучевой терапии, онкологии, врач ультразвуковой диагностики ГБУЗ «ООКОД»; тел. 8-903-366-99-83; e-mail: malena2419@yandex.ru

Сеньчукова Марина Алексеевна – д. м. н., профессор кафедры лучевой диагностики, лучевой терапии, онкологии, хирург-онколог хирургического торакального отделения ГБУЗ «ООКОД»; тел. 8-987-348-85-25; e-mail: masenchukova@yandex.ru

Results. In RF and OR the CC incidence rate increased by 24,28% and 64%; mortality – by 6,71% and 24,5%; 37,2% and 41,4% of cases were diagnosed actively; 25,1 and 57,5 – cases cr in situ on 100 ones CC; 35,0% and 36,5% – at I stage; 32,8% and 34,3% – at III–IV stages; 65,3% and 67,9% – were registered for 5 years or more, respectively. The mortality positively correlated with CC incidence rate ($p < 0,00001$). Diagnostics of CC at I stage positively correlated with frequency of active detection ($p = 0,002$) and using surgical method ($p < 0,00001$), at III and IV stages – with using radial ($p = 0,009$), chemoradiotherapy ($p = 0,02$) and combined and complex treatment methods ($p = 0,009$). The contingent of patients registered for 5 years or more positively correlated with diagnosis of CC at cr in situ stage ($p = 0,003$) and negatively – with mortality ($p = 0,01$). The absence of correlations between the frequency of CC active detection, cr in situ, morbidity and mortality rates testifies to inefficiency of existing screening programs for CC in RF.

Conclusions. The reorganize of primary care is required to improve the effectiveness of CC screening Grant RFBR and RF Subject N18–415–560005.

KEY WORDS: CERVICAL CANCER, MORBIDITY, MORTALITY, STATE OF ONCOLOGICAL CARE.

ВВЕДЕНИЕ

Рак шейки матки (РШМ) – одна из наиболее распространенных злокачественных опухолей органов малого таза у женщин. Согласно мировой статистике, РШМ занимает четвертое место в структуре онкозаболеваемости у женщин и седьмое в общей структуре онкозаболеваемости [10]. В 2012 году в мире было выявлено 528 000 новых случаев РШМ, при этом 85% случаев приходилось на развивающиеся страны. Количество умерших от данной патологии составило 266 000 женщин (7,5% всех смертей от онкопатологии среди женщин). Смертность варьируется в 18 раз между различными регионами мира: от менее $20/_{0000}$ в Западной Азии, Западной Европе и Австралии/Новой Зеландии до $20/_{0000}$ и более в Меланезии ($20,6/_{0000}$), Средней ($22,2/_{0000}$) и Восточной ($27,6/_{0000}$) Африке [11].

Заболеваемость и смертность от РШМ в Российской Федерации также достаточно высоки. В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) женского населения России эта патология находится на шестом месте (5,3%). При этом следует отметить, что абсолютное число женщин с впервые в жизни установленным диагнозом РШМ неуклонно растет. В 2007 году было выявлено 13 419, а в 2016 году – 17 212 случаев заболевания.

В структуре смертности от онкопатологии среди женщин РШМ находится на десятом месте (4,8%). Летальность в течение первого года с момента установления диагноза остается достаточно высокой (14,6%), что свидетельствует о наличии проблем в диагностике этой патологии и не всегда адекватном лечении [1, 3, 4, 7, 8].

Учитывая, что в последние годы отмечается стойкая тенденция к росту заболеваемости и смертности от РШМ, несомненный интерес представляет установление корреляций между этими показателями и состоянием онкологической помощи пациентам с данной патологией в Российской Федерации и Оренбургской области.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – провести сравнительный анализ заболеваемости, смертности и состояния онкологической помощи пациентам с РШМ в Оренбургской области и Российской Федерации за 2007–2016 годы, а также установить корреляции между этими показателями.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проанализированы статистические данные за 2007–2016 гг. Российского центра информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии Московского научно-исследовательского онкологического института имени П. А. Герцена. Статистический анализ выполнен с использованием программы Statistica 6.0. Для анализа заболеваемости и смертности использованы стандартизированные показатели. В соответствии с 65 перцентилем все регионы были разделены на две группы: с высокими (65 перцентиль и выше) и низкими (ниже 65 перцентили) значениями показателей. Связи

между показателями оценены с помощью корреляционного анализа (Спирмен и гамма-тесты). При сравнении средних значений показателей использованы медианный и Манна – Уитни тесты. Различия считались статистически достоверными при уровне значимости $p=0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Заболееваемость раком шейки матки

Заболееваемость РШМ в РФ за 2007–2016 годы увеличилась на 24,28% и в 2016 году составила $15,45^{0}/_{0000}$. Среднегодовой темп прироста по данному показателю составил 2,14%. Наиболее высокие цифры заболееваемости отмечены в Сибирском федеральном округе (ФО) и Дальневосточном ФО. При этом обращает на себя внимание весьма существенный разброс значений показателя в этих регионах. В Сибирском ФО заболееваемость колебалась от $13,8^{0}/_{0000}$ в Омской области до $44,75^{0}/_{0000}$ в Забайкальском крае, а в Дальневосточном ФО – от $9,75^{0}/_{0000}$ в Еврейской автономной области до $48,58^{0}/_{0000}$ в Магаданской области.

Наиболее низкая заболееваемость отмечалась в Северо-Кавказском ФО: в республиках Кабардино-Балкария ($8,23^{0}/_{0000}$) и Ингушетия ($8,34^{0}/_{0000}$). В Оренбургской области в 2016 году заболееваемость РШМ составила $19,27^{0}/_{0000}$ (22-е место по РФ). За десять лет этот показатель в области увеличился на 64%, что значительно выше, чем по РФ, где он вырос на 24,28%.

Смертность от рака шейки матки

Смертность от РШМ находится на 10-м месте в структуре смертности от ЗНО у женщин. В РФ в 2016 г. она составила $5,26^{0}/_{0000}$, что на 6,71% выше, чем в 2007 году ($5,11^{0}/_{0000}$). Среднегодовой темп прироста – 0,65%. Наиболее высоким показатель смертности был в Сибирском и Дальневосточном ФО, наиболее низким – в Северо-Кавказском.

Среди регионов самые высокие показатели смертности наблюдались в Чукотском автономном округе ($19,07^{0}/_{0000}$), в Республике Бурятия ($11,39^{0}/_{0000}$) и в Магаданской области ($9,92^{0}/_{0000}$). Самые низкие – в республиках Ингушетия

($2,26^{0}/_{0000}$) и Мордовия ($2,51^{0}/_{0000}$) и в Волгоградской области ($2,70^{0}/_{0000}$).

Следует отметить значительное опережение роста заболееваемости РШМ относительно смертности, что может свидетельствовать об определенных успехах в диагностике и лечении этой патологии. В Оренбургской области в 2016 году смертность от РШМ составила $5,0^{0}/_{0000}$ (52-е место). Это ниже общероссийского уровня, однако за 2007–2016 годы прирост этого показателя был почти в 4 раза выше, чем по РФ (6,71% и 25,9% по РФ и области, соответственно).

При анализе было установлено, что показатель смертности позитивно коррелировал с заболееваемостью ($\sigma=0,534$, $p<0,00001$). С увеличением заболееваемости отмечалось увеличение смертности от РШМ (рис. 1).

Как видно из представленного рисунка, в большинстве регионов заболееваемость в 2016 году находилась на уровне $8,01$ – $26,43^{0}/_{0000}$, а смертность – от $3^{0}/_{0000}$ до $8^{0}/_{0000}$.

Активное выявление рака шейки матки

Своевременная диагностика ЗНО является важным показателем состояния онкологической помощи населению. РШМ длительное время протекает бессимптомно. Отсутствие четких клинических признаков и выразительных жалоб в начале заболевания создают трудности для диагностики этой патологии. В то же время РШМ – одна из немногочисленных нозологических форм ЗНО, которые могут быть выявлены на ранних стадиях, путем проведения популяционного скрининга. В основе раннего выявления патологии лежат регулярные гинекологические осмотры с цитологическим анализом соскоба шейки матки [2, 5, 6].

В 2016 году активно (при профилактических осмотрах и при проведении диспансеризации определенных групп взрослого населения) было выявлено 37,2% случаев РШМ, что на 7,7% больше, чем в 2007 году (29,5%). Самые высокие цифры по этому показателю отмечались в Курганской (79,7%), Воронежской (71,4%) и Тамбовской (70,5%) областях, самые низкие – в республиках

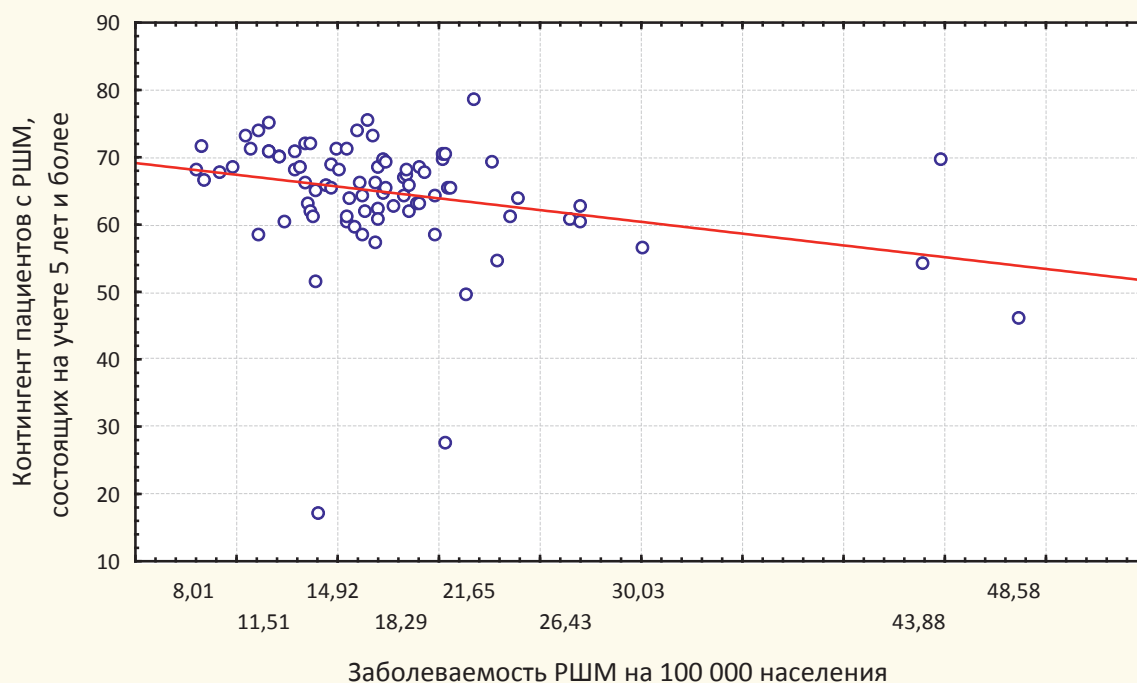


Рисунок 1 – График зависимости показателя смертности от уровня заболеваемости РШМ

Чечня (5,6%) и Адыгея (7,3%) и в Еврейской автономной области (7,7%). В Ненецком автономном округе показатель активного выявления составил 100% (1 пациент). В Оренбургской области этот показатель был выше общероссийского и составил 41,4% (32-е место по РФ). Однако, в отличие от данных по РФ, в области был отмечен не рост, а снижение этого показателя на 3,7%, по сравнению с 2007 годом.

Выявление рака шейки матки на стадии *сr in situ*

Приоритетной задачей активного выявления РШМ является выявление этой патологии на стадии *сr in situ*. В РФ в 2016 году РШМ на этой стадии был выявлен в 25,1 случая на 100 ЗНО шейки матки, в Оренбургской области – в 57,5 (15-е место по РФ). С 2007 года этот показатель в РФ увеличился на 50% и на 83% в области. В некоторых регионах этот показатель был больше 100, что указывает на то, что в регионе РШМ диагностируется на стадии *сr in situ* чаще, чем на стадии инвазивного рака. Это может быть связано как с небольшим количеством пациентов,

так и с хорошей организацией скрининга. В РФ *сr in situ* выявлялась чаще инвазивных форм РШМ в Алтайском крае (106,2), Воронежской области (119,2) и Ненецком автономном округе (150). В последнем регионе были зарегистрированы 2 пациентки с *сr in situ* и 1 – с инвазивной формой РШМ. В то же время в Ставропольском крае и Республике Кабардино-Балкария случаев *сr in situ* не было выявлено, а в 28 регионах этот показатель был меньше 10.

При анализе не выявлено корреляций между частотой активного выявления РШМ, диагностикой на стадии *сr in situ*, показателями заболеваемости и смертности. Возможно, это связано с недостаточной эффективностью существующих в РФ программ скрининга РШМ, так как в настоящее время при профосмотрах и диспансеризации населения эта патология выявляется не только на ранних, но и на поздних стадиях. В то же время в ряде публикаций указывается на то, что при эффективном скрининге отмечается увеличение заболеваемости (за счет диагностики на стадии *сr in situ*) и снижение смертности от этой патологии [6, 9].

Сравнение скрининговых программ разных стран показало, что их эффективность зависит от уровня охвата женского населения, возраста женщин-участниц скрининга, интервала между раундами скрининга. В тех странах, где скрининг проводится активно, охват женского населения, подлежащего исследованию, достигает 75–80 и даже 90%. При этом риск развития инвазивного РШМ снижается в 5–10 раз [2, 5, 9, 12, 13].

Диагностика рака шейки матки на I стадии

Ранняя диагностика является залогом успешного лечения РШМ. В настоящее время только I стадия считается ранней для этой патологии. В РФ в 2016 году на данной стадии РШМ был выявлен в 35% случаев. В ряде регионов этот показатель был существенно выше общероссийского: в Вологодской (63,3%) и Магаданской (57,1%) областях, в Забайкальском крае (55,7%). Наиболее низкие значения были отмечены в Республике Кабардино-Балкария (7,5%), Брянской области (12,2%) и в городе Севастополе (12,5%). В Оренбургской области РШМ на I стадии был выявлен в 36,5% случаев (39-е место по РФ).

При анализе установлено, что частота выявления РШМ на I стадии позитивно коррелировала с активным выявлением РШМ ($\sigma=0,305$, $p=0,006$). В регионах с высокой частотой активного выявления РШМ (44% и выше) диагностика этой патологии на I стадии составила $39,3\pm 13,3\%$, а с низкой – $34,3\pm 11,5\%$ ($p=0,09$). Следует отметить, что из анализа были исключены шесть регионов, где количество впервые взятых на учет пациентов с РШМ было меньше 30, так как небольшое количество пациентов не позволяло провести корректный анализ.

Диагностика рака шейки матки на III–IV стадиях

Другим важным показателем, характеризующим качество диагностики ЗНО, является запущенность. При РШМ запущенными считаются случаи выявления заболевания на III–IV стадиях. В 2016 году в РФ запущенность по РШМ (III–IV стадии) составила 32,8%, что на 7% меньше, чем

в 2007 году. В то же время обращает на себя внимание то, что этот показатель сильно отличался в различных регионах. Он был значительно ниже общероссийского в Республике Марий Эл (7,8%), в Саратовской (19,4%) и Пензенской областях (20,3%) и выше – в Кировской области (41,4%), в Пермском крае (40,1%) и Республике Башкортостан (36,6%). В Оренбургской области запущенность по РШМ в 2016 году составила 34,3%, что несколько выше, чем по РФ. За период с 2007 по 2016 годы этот показатель уменьшился на 2,8%.

В результате анализа установлено, что показатель запущенности (выявление РШМ на III–IV стадиях) негативно коррелировал с активным выявлением ($\sigma=0,305$, $p=0,006$) и диагностикой патологии на стадии *cr in situ* (гамма=0,338, $p=0,003$). В регионах с высокой частотой активного выявления РШМ (44% и выше) диагностика этой патологии на III–IV стадиях составила $27,3\pm 9,7\%$, а с низкой – $32,2\pm 8,4\%$ ($p=0,04$). В свою очередь, высокая запущенность (выявление РШМ на III–IV стадиях в 33% случаев и более) была выше в регионах с низкой частотой выявления РШМ на стадии *cr in situ* (менее 50%), чем в регионах с высокой (в 39,1% и 18,7%, соответственно, $p=0,003$) (рис. 2).

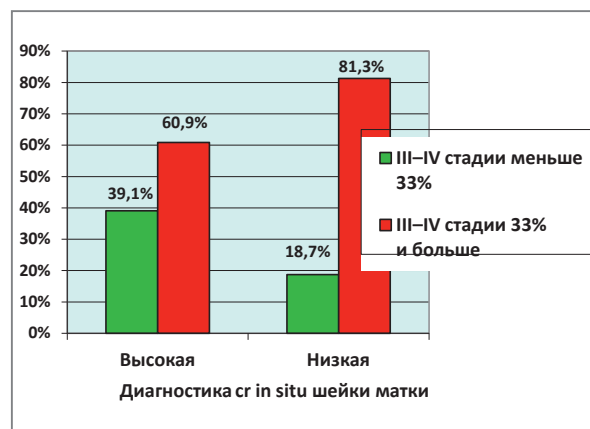


Рисунок 2 – Частота выявления РШМ на III–IV стадиях в зависимости от частоты выявления патологии на стадии *cr in situ*

Примечательно, что не выявлено корреляций между запущенностью и смертностью в регионах. Тем не менее средние значения смертности были

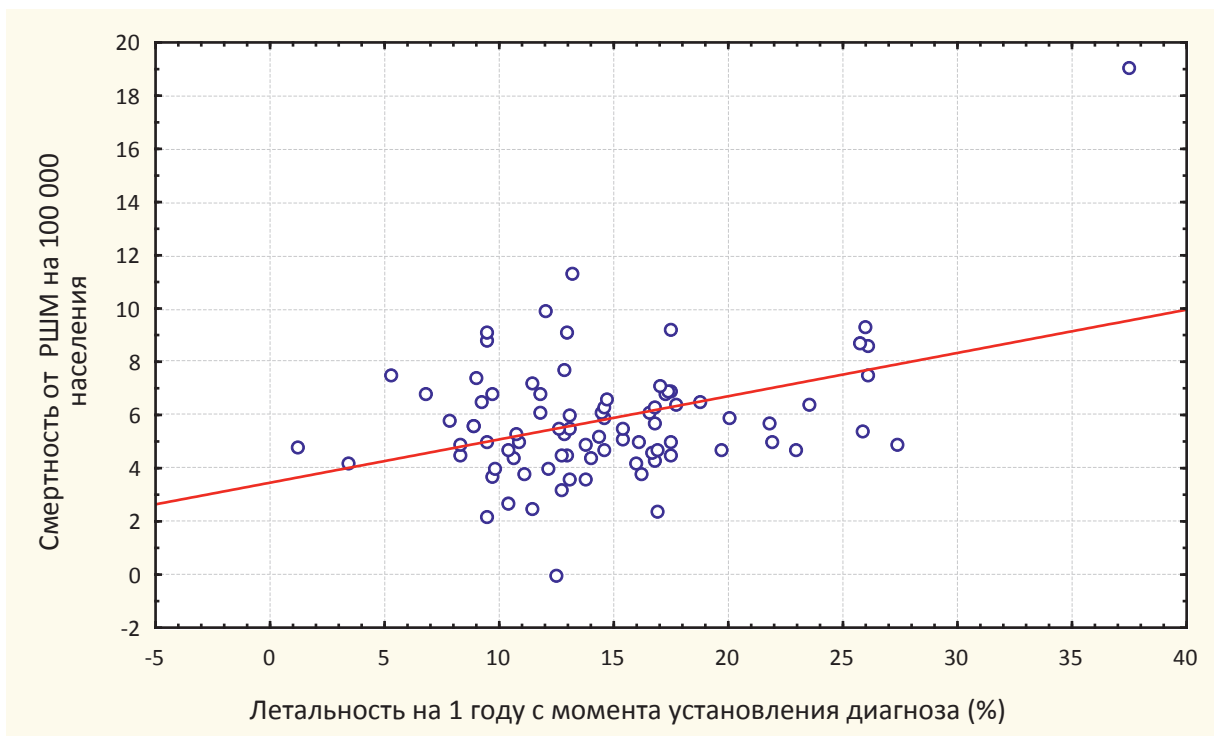


Рисунок 3 – График зависимости показателя смертности от летальности на первом году с момента установления диагноза РШМ

несколько выше в регионах с высокой запущенностью ($5,8 \pm 1,9$ и $5,5 \pm 1,3$ / $_{0000}$, соответственно, в регионах с высокой и низкой запущенностью, $p > 0,05$). При этом обращает на себя внимание значительный разброс значений показателя смертности в регионах с низкой запущенностью (ниже 33%) РШМ. Полагаем, что данный факт может быть связан как с занижением показателя запущенности, так и с тем, что в предыдущий год уровень запущенности был существенно выше.

Летальность на первом году с момента установления диагноза

Показателем, отражающим проблемы не только в диагностике, но и в лечении РШМ, является летальность на первом году с момента установления диагноза. В 2016 году этот показатель составил 14,6%. За последние 10 лет он снизился на 4,4%. Наиболее высокая летальность на первом году с момента установления диагноза была отмечена в Чукотском автономном округе (37,5%), в Пермском крае (27,3%) и в Еврейской автономной области (26,1%), наиболее низкая – в Курской

области (1,2%), в Республике Карачаево-Черкессия (3,4%) и в Камчатском крае (5,2%). В Оренбургской области в 2016 году летальность на первом году с момента установления диагноза была ниже, чем в среднем по России (14,6% и 10,8%, соответственно, по РФ и области). С 2007 по 2016 годы этот показатель в области снизился на 7,1%.

Летальность на первом году с момента установления диагноза позитивно коррелировала со смертностью ($\sigma = 0,400$, $p = 0,008$). Отмечено увеличение смертности с увеличением этого показателя (рис. 3).

Не выявлено корреляций между летальностью на первом году с момента установления диагноза и запущенностью РШМ (III–IV стадии). Летальность на первом году с момента установления диагноза была даже выше в регионах с низкой, чем с высокой запущенностью ($14,5 \pm 5,0$ и $13,5 \pm 5,3$, соответственно, в регионах с высокой и низкой запущенностью, $p > 0,05$). Это еще раз свидетельствует в пользу возможного занижения показателя запущенности в некоторых регионах.

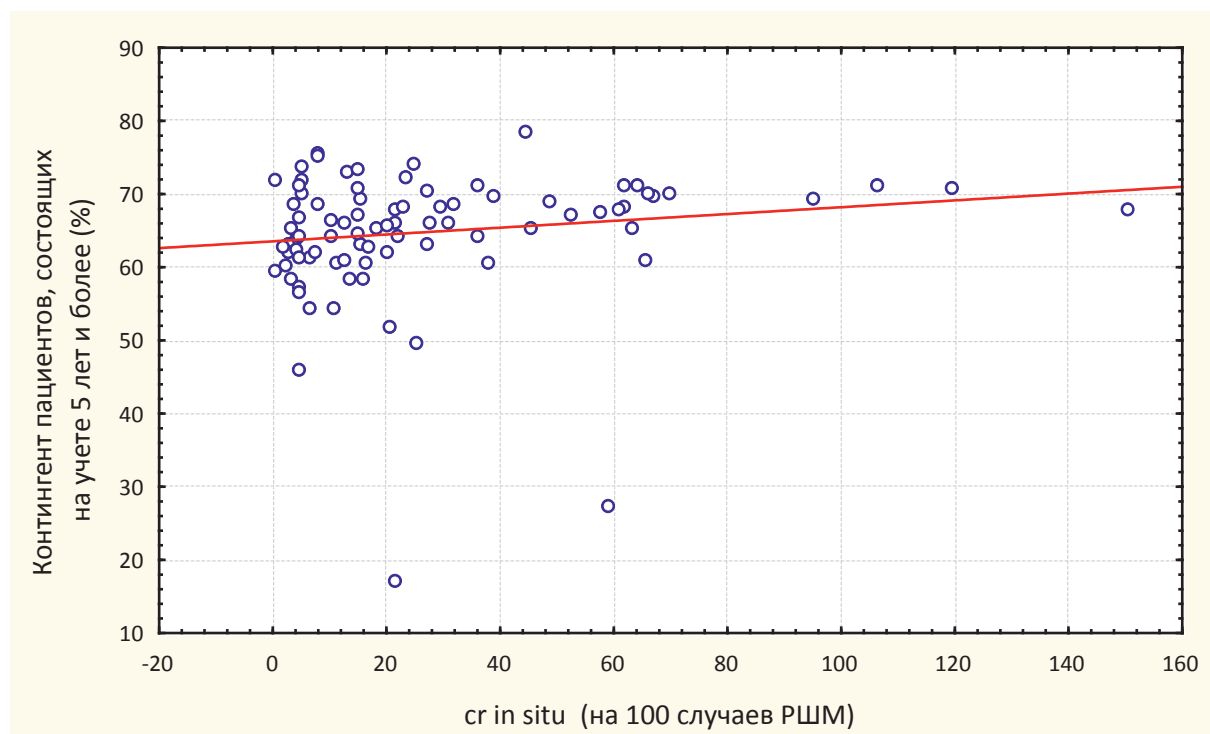


Рисунок 4 – Зависимость количества пациентов с РШМ, состоящих на учете пять лет и более, от числа пациентов с cr in situ шейки матки

Контингент пациентов, состоящих на учете 5 лет и более

Процент пациентов, состоящих на учете 5 лет и более, так же связан с эффективностью диагностики и лечения РШМ. В 2016 году этот показатель составил 65,3%. Наиболее высокие цифры были отмечены в Псковской области (78,7%), в республиках Мордовия (75,9%) и Северная Осетия (75,5%), наиболее низкие – в Республике Чечня (17,3%) и в городе Севастополе (27,7%). В Оренбургской области контингент пациентов, состоящих на учете 5 лет и более, составил 67,9% (36-е место), что несколько выше, чем по РФ. За период с 2006 по 2016 гг. отмечено его снижение на 5%.

При анализе установлено, что данный показатель позитивно коррелировал с выявлением РШМ на стадии cr in situ ($\sigma=0,305$, $p=0,004$) и негативно – с показателями заболеваемости ($\sigma=0,366$, $p=0,0006$) и смертности ($\sigma=0,315$, $p=0,004$). С увеличением частоты выявления РШМ на стадии cr in situ наблюдалось увеличение числа пациентов, состоящих на учете пять лет и более (рис. 4).

В то же время отмечалось снижение этого показателя с увеличением заболеваемости и смертности (рис. 5–6).

Как видно из рисунка 6, доля пациентов, состоящих на учете 5 лет и более, была больше в регионах с низкой смертностью (ниже $6,2^0/_{0000}$) от РШМ ($67,2\pm 4,7\%$ и $63,3\pm 7,1\%$, соответственно, в регионах с низкой и высокой смертностью, $p=0,006$). Отметим, что из анализа были исключены два региона с низкой смертностью от РШМ (Республика Чечня – $3,26^0/_{0000}$ и город Севастополь – $4,55^0/_{0000}$), но имеющие при этом крайне низкие значения показателя, связанного с пятилетней выживаемостью (17,3% и 27,7%, соответственно). Это несоответствие может быть объяснено как технической ошибкой в расчетах, так и наличием определенных проблем в диагностике и лечении РШМ, что требует дополнительного изучения.

Важно отметить, что контингент пациентов, состоящих на учете 5 лет и более, не коррелировал ни с диагностикой РШМ на ранней (I) или на поздних (III–IV) стадиях, ни с методами лечения этой патологии. Из этого следует, что

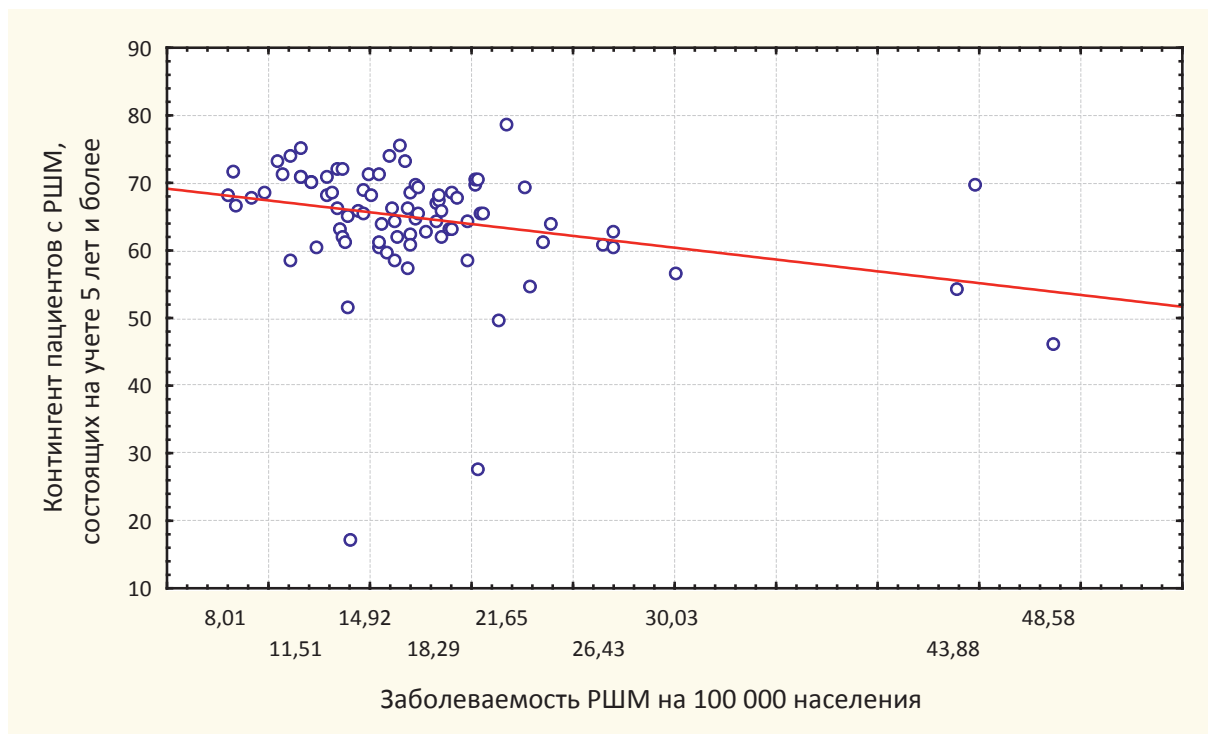


Рисунок 5 – График зависимости количества пациентов, состоящих на учете 5 лет и более, от показателя заболеваемости РШМ

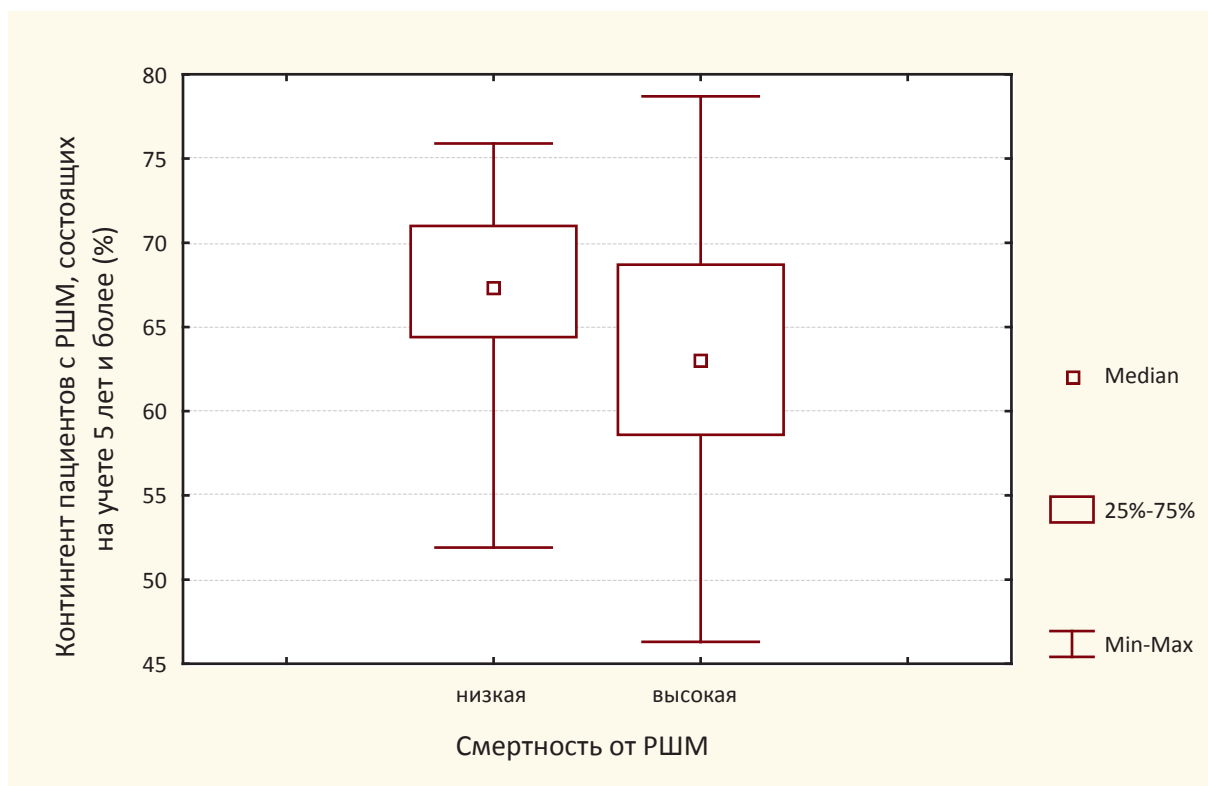


Рисунок 6 – Контингент пациентов с РШМ, состоящих на учете 5 лет и более, в зависимости от уровня смертности в регионах

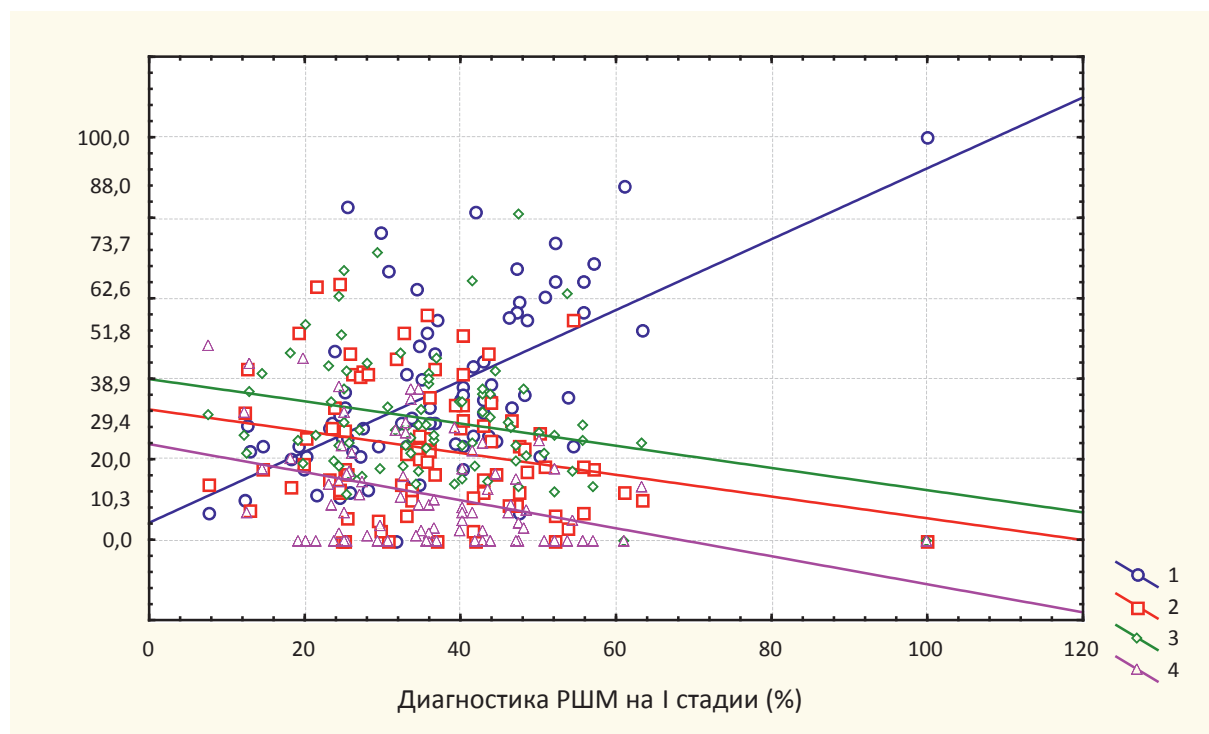


Рисунок 7 – Использование различных методов лечения в зависимости от частоты выявления РШМ на I стадии:
 1 – хирургический метод; 2 – лучевой метод; 3 – комбинированный или комплексный метод;
 4 – химиолучевой метод

только диагностика РШМ на стадии *in situ* может способствовать увеличению пятилетней выживаемости и снижению смертности от этой патологии.

Лечение рака шейки матки

Современные стандарты лечения РШМ предполагают, что при *in situ* и I стадии РШМ в качестве монотерапии может быть использован хирургический или лучевой метод лечения. При остальных стадиях РШМ лечение должно быть комплексным или комбинированным.

Проведенный анализ выявил, что диагностика РШМ на I стадии позитивно коррелировала с применением хирургического метода ($\sigma=0,543, p<0,0001$) и негативно – с использованием лучевого и комбинированного или комплексного методов лечения ($\sigma=0,308, p=0,006$ и $\sigma=0,302, p=0,003$, соответственно). С повышением частоты диагностики РШМ на I стадии отмечалось увеличение частоты использования хирургического метода, и снижение – лучевого,

комбинированного или комплексного и химиолучевого методов (рис. 7).

В свою очередь, диагностика РШМ на II стадии негативно коррелировала с применением хирургического метода лечения ($\sigma=0,358, p=0,001$) и позитивно – с применением комбинированного или комплексного методов ($\sigma=0,234, p=0,04$). Аналогичным образом диагностика РШМ на III–IV стадиях негативно коррелировала с применением хирургического метода лечения ($\sigma=0,457, p=0,0002$) и позитивно – с применением лучевого ($\sigma=0,241, p=0,03$), комбинированного или комплексного ($\sigma=0,279, p=0,01$) и химиолучевого ($\sigma=0,245, p=0,03$) методов. С повышением частоты диагностики РШМ на III–IV стадиях отмечалось снижение частоты использования хирургического метода, и увеличение – лучевого, комбинированного или комплексного и химиолучевого методов (рис. 8).

Обращает на себя внимание большой разброс частоты использования разных методов в различных регионах. Полагаем, что это может

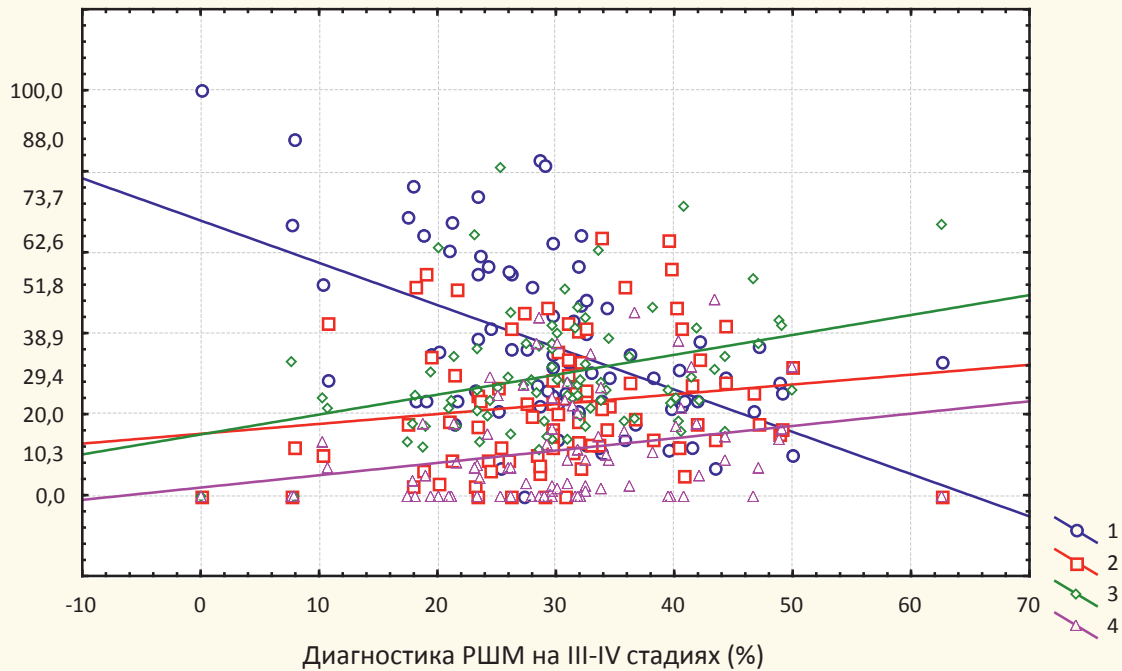


Рисунок 8 – Использование различных методов лечения в зависимости от частоты выявления РШМ на III–IV стадиях:

1 – хирургический метод; 2 – лучевой метод; 3 – комбинированный или комплексный метод; 4 – химиолучевой метод

быть связано с отсутствием стандартных подходов к стадированию и лечению РШМ. Также для оптимального выбора тактики лечения большое значение имеет корректная оценка прогноза заболевания у каждой конкретной пациентки. Это наиболее важно при начальных стадиях РШМ, так как рутинные клинические и морфологические характеристики опухолевого процесса не всегда позволяют оценить степень риска рецидива заболевания. В связи с этим поиск новых факторов прогноза РШМ является, несомненно, актуальным.

ВЫВОДЫ:

1. В РФ и Оренбургской области отмечается рост заболеваемости и смертности от РШМ. При этом в области рост заболеваемости РШМ значительно опережает общероссийские показатели (на 24,28% и на 64%, соответственно, рост заболеваемости в РФ и области).

2. В РФ РШМ на стадии *сr in situ* выявляется лишь в 25,1 случая на 100 случаев ЗНО шейки

матки, что свидетельствует о неэффективности существующих скрининговых программ. Учитывая, что доля пациентов, состоящих на учете 5 лет и более, коррелирует только с частотой выявления РШМ на стадии *сr in situ*, требуется реорганизация работы первичного лечебного звена с целью своевременного выявления, лечения и диспансеризации пациентов с фоновыми и предраковыми заболеваниями. Также необходима разработка дополнительных образовательных программ для медперсонала и населения с обязательным контролем их эффективности. Неэффективность ранней диагностики приводит к увеличению смертности и, как следствие, к уменьшению доли пациентов, состоящих на учете 5 лет и более.

3. Диагностика РШМ на III–IV стадиях приводит к увеличению доли лучевого, химиолучевого, комбинированного и комплексного лечения, что, в свою очередь, приводит к существенному повышению стоимости лечения.

4. Полученные данные косвенно свидетельствуют об отсутствии единых подходов к лечению

РШМ и, возможно, не всегда оптимальной тактике лечения. Это может быть связано со сложностями в оценке прогноза заболевания, особенно при ранних стадиях. В связи с этим поиск новых прогностических и предиктивных маркеров, несомненно, является актуальным. Изучение особенностей ангиогенеза и эпителиально-мезенхимальной

трансформации при РШМ, как наиболее значимых факторов опухолевой прогрессии, возможно, будет способствовать решению данной проблемы.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и субъекта РФ в рамках научного проекта № 18-415-560005.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аксель, Е. М. Статистика злокачественных новообразований женской половой сферы // *Онкогинекология*. – 2012. – № 1. – С. 18-23.
2. Заридзе, Д. Г. Профилактика рака: руководство для врачей / Д. Г. Заридзе. – М.: Има-Пресс, 2009. – 224 с.
3. Злокачественные новообразования в России в 2007 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П. А. Герцена Росмедтехнологий», 2009. – 244 с.
4. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018. – 250 с.
5. Новик, В. И. Скрининг рака шейки матки / В. И. Новик // *Практическая онкология*. – 2010. – № 11 (2). – С. 66-73.
6. Паяниди, Ю. Г. Скрининг рака шейки матки. Взгляд клинициста / Ю. Г. Паяниди, Л. Г. Комарова, В. П. Козаченко, В. В. Кузнецов, А. Ю. Кашурников, К. И. Жордания // *Онкогинекология*. – 2013. – № 1. – С. 35-40.
7. Состояние онкологической помощи населению России в 2007 году / Под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П. А. Герцена Росмедтехнологий», 2008. – 184 с.
8. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена филиал ФГБУ «НМИЦ Минздрава России, 2017. – 236 с.
9. Ali, A. A. A retrospective study of cervical screening in women under 25 years (2005–2009) / A. A. Ali, D. Richardson, N. Hill // *Arch Gynecol Obstet*. – 2013. – V. 287 (4). – P. 765-769.
10. Ferlay, J. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. 10. / J. Ferlay, I. Soerjomataram, R. Dikshit, S. Esler, C. Mathers, M. Rebelo, D. M. Parkin, D. Forman, F. Bray // *Int. J. Cancer*. – 2015. – V. 136. – P. 359-386.
11. Jemal, A. Global cancer statistics. / A. Jemal, F. Bray, M. M. Center, J. Ferlay, E. Ward, C. A. Forman // *Cancer J Clin*. – 2011. – V. 61. – P. 69-90.
12. Lynge, E. L. Cervical cancer screening at crossroads / E. L. Lynge, C. Rygaard, M. V. Baillet, P. A. Dugué, B. B. Sander, J. Bonde, M. Rebolj // *APMIS*. – 2014. – V. 122 (8). – P. 667-673.
13. Roik, E. E. Cervical Cancer Patients Diagnosed with Opportunistic Screening Live Longer? An Arkhangelsk Cancer Registry Study / E. E. Roik, E. Nieboer, O. A. Kharikova, A. M. Grjibovski, V. A. Postoev, J. D. Odland // *Int J Environ Res Public Health*. – 2017. – V. 14 (12).

УДК 613:665-051

С. В. МОВЕРГОЗ, Е. В. БУЛЫЧЕВА, Н. П. СЕТКО

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У МАШИНИСТОВ НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

S. V. MOVERGOZ, E. V. BULYCHEVA, N. P. SETKO

PHYSIOLOGICAL AND HYGIENIC CHARACTERISTICS OF RISK FACTORS OF DEVELOPMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION IN MACHINISTS OF PETROCHEMICAL ENTERPRISE

FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

РЕЗЮМЕ

Показано, что с увеличением трудового стажа в условиях повышенной шумовой экспозиции у машинистов нефтехимического предприятия достоверно изменяются показатели, характеризующие сосудистый тонус, нарастание оксидативного стресса, увеличение холестерина, что на фоне систематического курения, употребления алкогольных напитков и избыточной массы тела, зарегистрированных у обследуемых, может являться основой для реализации профессионального риска в развитии артериальной гипертензии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА, ШУМ, МАШИНИСТЫ, АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ.

SUMMARY

It is shown that with an increase in work experience under conditions of increased noise exposure among the drivers of a petrochemical plant, indicators characterizing vascular tone, an increase in oxidative stress, and an increase in cholesterol significantly change, which can be to be the basis for the realization of occupational risk in the development of hypertension.

Мовергоз Сергей Викторович – к. м. н., доцент, докторант кафедры гигиены и эпидемиологии; тел. 8 (3532) 500-606 (доб. 64); e-mail: k_epidem.fpdo@orgma.ru

Булычева Екатерина Владимировна – к. м. н., доцент кафедры гигиены и эпидемиологии; тел. 8 (3532) 500-606 (доб. 642); e-mail: e-sosnina@mail.ru

Сетко Нина Павловна – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой гигиены и эпидемиологии; тел. 8 (3532) 500-606 (доб. 642); e-mail: nina.setko@gmail.com

KEY WORDS: PROFESSIONAL RISK

FACTORS, NOISE, MACHINISTS, ARTERIAL HYPERTENSION.

ВВЕДЕНИЕ

Известно, что частым хроническим эффектом шумового воздействия являются заболевания системы кровообращения, в том числе артериальная гипертензия [3]. В связи с этим в настоящее время является актуальным установление ранних признаков развития артериальной гипертензии с учетом патофизиологических механизмов ее развития для разработки эффективных мер по профилактике формирования данного заболевания и продления трудового стажа у машинистов нефтехимических предприятий, условия труда которых сопряжены с высокой шумовой нагрузкой.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – определить ранние признаки формирования артериальной гипертензии и факторов, ее формирующих, а также динамику их изменения с увеличением трудового стажа у машинистов нефтехимического предприятия в условиях высокой шумовой экспозиции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование были включены 60 машинистов (30 малостажированных – трудовой стаж менее 5 лет и 30 высокостажированных – трудовой стаж более 10 лет), на рабочих местах которых по данным аттестации установлено превышение гигиенических нормативов по производственному шуму.

Дополнительно проведена оценка зоны риска от воздействия на организм машинистов шума, согласно Р 2.2.21766–03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки», по методике А. П. Щербо, А. В. Мельцера, А. В. Киселева (2005) «Оценка риска воздействия производственных факторов на здоровье работающих».

В связи с тем, что фактором риска развития артериальной гипертензии является избыточная масса тела и вредные привычки, у машинистов проведена оценка пищевого статуса по индексу Кеттле. Данные о вредных привычках у машинистов получены путем их опроса по специально разработанной анкете, включающей в себя различные аспекты образа жизни рабочего (Харисова И. Н., 1995).

В связи с тем, что эпидемиологический анализ результатов клинико-эпидемиологических исследований, проведенных Д. М. Шляпниковым (2016), доказал существенную роль в формировании артериальной гипертензии в условиях шумовой экспозиции – дислипидемии, оксидативного стресса, нарушения регуляции сосудистого тонуса; у машинистов проведен анализ содержания холестерина крови. Регуляция сосудистого тонуса определена путем исследования у машинистов артериального давления по методу Н. С. Короткова (1905) и вегетативного баланса на основании зарегистрированных статистических данных вариабельности сердечного ритма с помощью аппаратно-программного комплекса *Orto-expert* по методу Л. Н. Игишевой, А. Р. Галеева (2003).

Объем лабораторных биохимических исследований в рамках стандартного периодического медицинского осмотра у машинистов не подразумевает определение прямых показателей оксидативного стресса – малонового диальдегида, гомоцистеина, супероксиддисмутазы, аскорбиновой кислоты и токоферола [1]. Тем не менее в научной литературе накоплено достаточно данных о косвенных показателях, характеризующих уровень оксидативного стресса. Показано, что в условиях окислительного стресса тромбоциты, как первичное звено гемостаза, претерпевают

значительные изменения и становятся функционально неполноценными, отмечается их достоверное снижение [2, 4]. Одним из ключевых ферментов антиоксидантной защиты клеток является каталаза SKL, сосредоточенная в мембране моноцитов, увеличение которых свидетельствует также о нарастании оксидативного стресса [5–7]. В связи с этим для характеристики изменения оксидативного стресса у машинистов было изучено количество и объем тромбоцитов, а также количество моноцитов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основным источником широкополосного постоянного шума на рабочих местах машинистов являлось технологическое оборудование, такое как холодильные установки, насосы, установки компрессии, грануляции и т. п. Установлено, что превышение фактического уровня шума относительно гигиенических нормативов наблюдалось на 83,2% рабочих местах машинистов. При этом превышение общего уровня шума составляло от 4 дБ до 8 дБ, а уровень звукового давления – от 2 дБ на среднегеометрических частотах октавных полос в 125 Гц и 250 Гц до 13 дБ на частоте 1000 Гц.

Показано, что риск развития профессиональной патологии при действии производственного шума увеличивался с возрастанием трудового стажа машинистов с 6% до 12%. У машинистов со стажем работы более 5 лет рассчитанные показатели оценивались как «потенциально опасные».

Показано, что 34,3% машинистов курят, 40,5% обследованных рабочих регулярно употребляют алкогольные напитки. При этом среди высокостажированных машинистов было больше на 18,6% курящих и на 28,9% регулярно употребляющих алкогольные напитки рабочих, чем среди малостажированных. Показано, что у высокостажированных машинистов индекс массы тела был достоверно выше в 1,3 раза, чем у малостажированных машинистов, и в среднем составлял, соответственно, $28,9 \pm 1,21$ ед. при данных $22,1 \pm 0,62$ ед. ($p \leq 0,05$). 48% высокостажированных машинистов имели избыточный пищевой статус, тогда как среди малостажированных машинистов удельный вес рабочих с таким пищевым

статусом составлял всего лишь 9,6%. Вероятно, высокий удельный вес высокостажированных машинистов с избыточным пищевым статусом связан с нарушением принципов рационального питания, что подтверждается опросом рабочих, которые отметили, что в 55,6% случаях признают свое питание нерациональным. Подтверждением этого предположения также может служить и тот факт, что с возрастанием трудового стажа у машинистов также определено увеличение содержания холестерина с $4,2 \pm 0,03$ ммоль/л до $5,6 \pm 0,05$ ммоль/л ($p \leq 0,05$).

У высокостажированных машинистов установлена тенденция увеличения артериального давления в сравнении с малостажированными машинистами по систолическому компоненту на 8,1% ($133,8 \pm 3,89$ мм рт. ст. при данных $128,5 \pm 2,61$ мм рт. ст., $p \geq 0,05$) и достоверное увеличение на 12,9% диастолического артериального давления ($80,7 \pm 3,1$ мм рт. ст. при данных $91,2 \pm 3,38$ мм рт. ст., $p \leq 0,05$). Этот факт свидетельствует о нарастании сосудистого тонуса у машинистов с возрастанием трудового стажа, что, вероятно, связано со смещением вегетативного тонуса у высокостажированных машинистов в сторону симпатических влияний. Это подтверждается тем фактом, что у высокостажированных машинистов, относительно данных малостажированных машинистов, была достоверно выше в 1,3 раза амплитуда моды и в 1,7 раза ниже стандартное отклонение, которые отражают симпатически тонус вегетативной нервной системы (табл.).

Анализ клеточного состава крови, косвенно характеризующий оксидативный стресс, влияющий на развитие артериальной гипертензии, показал, что количество тромбоцитов с возрастанием трудового стажа у машинистов достоверно уменьшалось с $281,3 \pm 8,74 \times 10^9$ л до $227,4 \pm 11,3 \times 10^9$ л ($p \leq 0,05$), а также достоверно уменьшался средний объем тромбоцитов с $9,1 \pm 0,05$ fL до $8,8 \pm 0,03$ fL ($p \leq 0,05$).

Таблица – Статистические показатели вариабельности кардиоритма у машинистов с различным трудовым стажем

| ПОКАЗАТЕЛИ | Стажевые группы машинистов | |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------|
| | Мало-стажированные | Высоко-стажированные |
| Медиана (М), с. | $0,85 \pm 0,003$ | $0,45 \pm 0,002^*$ |
| Стандартное отклонение (SDNN), с. | $0,08 \pm 0,012$ | $0,04 \pm 0,010^*$ |
| Мода (Мо), с. | $0,61 \pm 0,001$ | $0,87 \pm 0,002^*$ |
| Амплитуда моды (АМо), % | $34,1 \pm 2,52$ | $55,3 \pm 1,83^*$ |
| Вариационный размах (ΔX), с. | $0,397 \pm 0,013$ | $0,263 \pm 0,011^*$ |

Примечание – * – $p \leq 0,05$ при сравнении данных высокостажированных машинистов с данными малостажированных машинистов.

У высокостажированных машинистов, в сравнении с данными малостажированных машинистов, определено увеличение в 1,4 раза количества моноцитов, в клеточной мембране которых каталаза играет существенную роль в антиоксидантной защите, и в среднем составило $11,3 \pm 1,55 \times 10^9$ л при данных $7,8 \pm 0,98 \times 10^9$ л, что может рассматриваться как компенсаторная реакция при формировании оксидативного стресса [4].

ВЫВОДЫ

Таким образом, показано, что с увеличением трудового стажа в условиях повышенной шумовой экспозиции у машинистов нефтехимического предприятия достоверно изменяются показатели, характеризующие сосудистый тонус, нарастание оксидативного стресса, увеличение холестерина, что на фоне систематического курения, употребления алкогольных напитков и избыточной массы тела, зарегистрированных у обследуемых, может являться основой для реализации профессионального риска в развитии артериальной гипертензии.

ЛИТЕРАТУРА:

- Луцкий, М. А. Биохимические маркеры окислительного стресса при различных клинических формах и стадиях течения рассеянного склероза / М. А. Луцкий, А. М. Земсков, К. А. Разинкин // Журнал неврологии и психиатрии. – 2014. – № 11. – С. 74-77.

2. Пасечник, И. Н. Механизмы повреждающего действия активированных форм кислорода на биохимические структуры у больных в критических состояниях / И. Н. Пасечник // Вестник интенсивной терапии. – 2000. – № 4. – С. 3.
3. Шляпников, Д. М. Гигиеническая оценка риска развития артериальной гипертензии и эффекта профилактических мер по его минимизации у работников предприятий по добыче калийных солей в условиях подземных работ : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Д. М. Шляпников. – Пермь, 2016.
4. Коерке, J. Restoration of peroxisomal catalase import in a model of human cellular aging [Text] / J. Коерке, К. А. Nakrieko, С. S. Wood, К. К. Boucher, L. J. Terlecky, P. A. Walton, S. R. Terlecky // Traffic. – 2007. – № 8. – P. 1590-1600.
5. Price, M. A role for hydrogen peroxide in the proapoptotic effects of photodynamic therapy [Text] / M. Price, S. R. Terlecky, D. Kessel // Photochemistry and Photobiology. – 2009. – № 85. – P. 1491-1496.
6. Young, C. N. Reactive oxygen species in TNF-alpha-activated primary human keratinocytes : implications for psoriasis and inflammatory skin disease [Text] / C. N. Young, J. Koepke, L. J. Terlecky, M. S. Borkin, L. B. Savoy, S. R. Terlecky // J. of Investigative Dermatology. – 2008. – № 128. – P. 2606-2614.
7. Zhong, Q. Diabetes increases susceptibility of primary cultures of rat proximal tubular cells to chemically induced injury [Text] / Q. Zhong, S. R. Terlecky, L. H. Lash // Toxicology and Applied Pharmacology. – 2009. – № 241. – P. 1-13.

УДК: 611.38-071.3-02:616.367-003.7-02

В. Б. РИНЧИНОВ¹, А. Н. ПЛЕХАНОВ^{2, 3}, Е. Ю. ЛУДУПОВА¹

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАК ВОЗМОЖНЫЙ ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЙ ФАКТОР РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

¹ – ГАУЗ «Республиканская клиническая больница им. Н. А. Семашко» Министерства здравоохранения Республики Бурятия

² – ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»

³ – ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»

V. B. RINCHINOV¹, A. N. PLEKHANOV^{2, 3}, E. YU. LUDUPOVA¹

ANTHROPOMETRIC FEATURES AS A POSSIBLE PREDICTING RISK FACTOR OF CHOLEDOCHOLITHIASIS

¹ – N. A. Semashko Republic Clinical Hospital

² – Buryat State University

³ – Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology

РЕЗЮМЕ

Исследование выполнено на 90 больных с крупным холедохоликтиазом. Проведен статистиче-

ский анализ показателей *d. bicostarum*, *d. bispinarum* и *d. xiphoidum-ribica*. В результате были описаны следующие формы передней брюшной стенки: мужская, овальная, женская. Установлено, что при наличии холедохоликтиаза достоверно чаще выявляется женская форма живота (59%), которая может служить предрасполагающим фактором исследуемой гепатобилиарной патологии.

Ринчинов Вячеслав Базаржапович – эндоскопист, хирург, отделение эндоскопии ГАУЗ «Республиканская клиническая больница им. Н. А. Семашко», г. Улан-Удэ; e-mail: dr.rinchinov@mail.ru

Плеханов Александр Николаевич – д. м. н., профессор медицинского института Бурятского государственного университета, г. Улан-Удэ; e-mail: plehanov.a@mail.ru

Лудупова Евгения Юрьевна – к. м. н., главный врач ГАУЗ «Республиканская клиническая больница им. Н. А. Семашко», г. Улан-Удэ; e-mail: eludupova@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ХОЛЕДОХОЛИТИАЗ, ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИЯ,

БАЛЛОННАЯ ДИЛАТАЦИЯ,
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЛИТОТРИПСИЯ.

SUMMARY

The study was performed on 90 patients with large choledocholithiasis. A statistical analysis of indicators d. bicostarum, d. bispinarum and d. xiphoidum-pubica. As a result, the following forms of the anterior abdominal wall were described: male, oval, female. It was established that in the presence of choledocholithiasis, the female form of the abdomen was detected significantly more often (59%), which can serve as a predisposing factor of hepatobiliary pathology.

KEY WORDS: CHOLEDOCHOLITHIASIS, PAPILLOSPHINCTEROTOMY, BALLOON DILATATION, MECHANICAL LITHOTRIPSY.

ВВЕДЕНИЕ

Изучению предрасполагающих факторов риска возникновения холедохолитиаза уделено много внимания в литературе [1–2]. Однако в настоящее время морфологическим исследованиям в этом направлении отводится не так много значения [2–4]. Это достаточно печально с той стороны, что такие простые измерения, как определение формы живота, которые возможно позволили бы предположить наличие у конкретного человека камней в желчевыводящих путях, не достаточно апробированы в хирургической практике [4–6]. Учитывая это, и было проведено настоящее исследование.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – исследовать антропометрические особенности у больных, страдающих холедохолитиазом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было исследовано 90 больных с крупным холедохолитиазом. Возраст больных в среднем составил $52,5 \pm 6,4$ года. Всего было 26 мужчин (29%) и 64 женщины (71%).

У всех пациентов производились следующие антропометрические измерения: *distancia bicostarum* (расстояние между нижними точками реберных дуг); *distancia bispinarum* (расстояние между передними верхними осями подвздошных костей); *distancia xiphoidum-pubica* (расстояние

между верхушкой мечевидного отростка грудины и верхним краем лобкового симфиза).

При статистической обработке результатов исследования определялись среднее арифметическое (M) и стандартная ошибка среднего (m). При определении статистической значимости различий применялись критерии Краскела – Уоллиса и хи-квадрат Пирсона. Различия считались значимыми при доверительной вероятности не менее 95% ($p \leq 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При исследовании антропометрических параметров передней брюшной стенки установлено, что показатель *distancia bicostarum* варьировал от 25 до 34 см и в среднем составил $29,2 \pm 0,3$ см. Показатель *distancia bispinarum* принимал значения от 26 до 32 см и в среднем составил $28,2 \pm 0,2$ см. Протяженность *distancia xiphoidum-pubica* варьировала от 26 до 35 см и в среднем составила $30,4 \pm 0,5$ см.

Зависимость между различными антропометрическими показателями передней брюшной стенки была изучена с использованием корреляционного анализа Спирмена. Были выявлены следующие закономерности: чем больше показатель *distancia bicostarum*, тем меньше – *distancia bispinarum*; чем больше значение *distancia bicostarum*, тем больше – *distancia xiphoidum-pubica*; чем больше протяженность *distancia bispinarum*, тем меньше – *distancia xiphoidum-pubica* (табл. 1).

Исследованные антропометрические показатели передней брюшной стенки далее были обработаны методом кластерного анализа, который предназначен для объединения информации о выборке объектов в однородные группы. Сначала для определения рационального количества кластеров построена древовидная классификация. Затем проведена кластеризация данных методом k-средних. В результате анализа выделено три кластера, соответствующих формам передней брюшной стенки: мужская (расширяющаяся кверху), овальная (цилиндрическая), женская (расширяющаяся книзу) (табл. 2).

У лиц с мужской формой передней брюшной стенки показатель *d. bicostarum* больше *d. bispinarum*, а протяженность *d. xiphoidum-pubica*

Таблица 1 – Корреляционная зависимость между антропометрическими показателями передней брюшной стенки, R

| ПЕРЕМЕННАЯ | D. bicostarum | D. bispinarum | D. xiphoidum-pubica |
|---------------------|---------------|---------------|---------------------|
| D. bicostarum | — | -0,65 | 0,67 |
| D. bispinarum | -0,65 | — | -0,71 |
| D. xiphoidum-pubica | 0,67 | -0,71 | — |

Примечание – различия при всех сравнениях статистически значимы – $p=0,01$.

Таблица 2 – Объективные критерии формы передней брюшной стенки по данным кластерного анализа, $M \pm \delta$ (min-max) (см)

| АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | ФОРМА ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ | | |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|
| | мужская | овальная | женская |
| Distancia bicostarum | 31,8±1,1 (30–34) | 29,7±0,5 (28–30) | 27,3±1,2 (25–28) |
| Distancia bispinarum | 27,8±1,0 (26–28) | 29,4±0,9 (28–30) | 31,1±0,4 (30–32) |
| Distancia xiphoidum-pubica | 33,3±0,6 (31–35) | 30,1±0,6 (29–31) | 28±0,5 (26–29) |

Примечание – различия между показателями внутри строки значимы при $p=0,001$.

максимальная. При женской форме передней брюшной стенки показатель d. bicostarum меньше d. bispinarum, тогда как длина d. xiphoidum-pubica минимальная. В случае овальной формы передней брюшной стенки показатели d. bicostarum и d. bispinarum приблизительно одинаковы, протяженность d. xiphoidum-pubica принимает промежуточные значения.

Было установлено, что мужская форма живота отмечена в 23% (n=21), овальная – в 18% (n=16), а женская – в 59% (n=53), то есть достоверно преобладала частота встречаемости женской формы живота. Полученные данные вполне закономерно объясняются распределением пациентов

по полу, по которому видно, что страдающих холедохолитиазом существенно больше было лиц женского пола.

ВЫВОДЫ:

1. У больных, страдающих холедохолитиазом, на основании анализа показателей d. bicostarum, d. bispinarum, d. xiphoidum-pubica были выделены основные формы передней брюшной стенки: мужская, овальная, женская.

2. Женская форма живота, достоверно чаще определяющаяся при холедохолитиазе (59%), может служить одним из предрасполагающих факторов возникновения данной патологии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Василенко, О. Ю. Современные методы диагностики и лечения синдрома механической желтухи / О. Ю. Василенко, В. П. Башилов, Е. А. Решетников // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2015. – № 3. – С. 34-39.
2. Cheon, Y. K. Impact of endoscopic papillary large – balloon dilation on sphincter of Oddi function: a prospective randomized study / Y. K. Cheon, T. Y. Lee, S. N. Kim, C. S. Shim // Gastrointest Endosc. – 2017. – Vol. 85, N 4. – P. 782-790.
3. Magalhaes, J. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis: from guidelines to clinical practice / J. Magalhaes, B. Rosa, J. Cotter // World J Gastrointest Endosc. – 2015. – Vol. 7. – P. 128-134.
4. Okuno, M. Bile duct injury and severe bleeding after endoscopic papillary large balloon dilation without sphincterotomy: a case report / M. Okuno, S. Adachi, Y. Horibe, T. Ohno [et al.] // Nihon Shokakibyō Gakkai Zasshi. – 2016. – Vol. 113, N 4. – P. 672-679.

5. Stefanidis, G. Endoscopic extraction of large common bile duct stones: a review article / G. Stefanidis, C. Christodoulou, S. Manolakopoulos, R. Chuttani // *World J Gastrointest Endosc.* – 2012. – Vol. 4, N 5. – P. 167-179.
6. Tringali, A. Intraductal biliopancreatic imaging: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) technology review / A. Tringali, A. Lemmers, V. Meves [et al.] // *Endoscopy.* – 2015. – Vol. 47. – P. 739-753.

УДК 615.38:616.155.194-053.34

Д. Н. САЙФУЛЛИНА¹, Ж. В. ПЕТРОВА^{1, 2}, Д. Я. ГЕВОРКЯН¹, И. В. ВОРОПАЕВ¹, Т. В. САВИЛОВА^{1, 2},
Ж. В. СЕННИКОВА^{1, 2}, С. Ю. СТЕПАНОВ¹, Л. М. ДЁМИНА²

РАННИЙ НЕОНАТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД У НОВОРОЖДЕННЫХ С ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ, ПЕРЕНЕСШИХ ВНУТРИУТРОБНОЕ ВНУТРИСОСУДИСТОЕ ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ

¹ – ГАУЗ «ООКБ № 2» Оренбургский областной перинатальный центр

² – ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

D. N. SAFIULLINA¹, ZH. V. PETROVA^{1, 2}, D. YA. GEVORKYAN¹, I. V. VOROPAEV¹, N. V. SAVILOVA^{1, 2},
ZH. V. SENNIKOVA^{1, 2}, S. YU. STEPANOV¹, L. M. DEMINA²

EARLY NEONATAL PERIOD IN NEWBORNS WITH HEMOLYTIC DISEASE WHO HAVE UNDERGONE INTRAUTERINE INTRAVASCULAR BLOOD TRANSFUSION

¹ – Regional Clinical Hospital № 2, Perinatal Center, Orenburg

² – FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

Сайфуллина Дамира Наилевна – врач-анестезиолог-реаниматолог (II категория) Оренбургского областного перинатального центра ГАУЗ ООКБ № 2; тел. 8-912-345-61-62; e-mail: rus56@inbox.ru

Петрова Жанна Вячеславовна – врач-анестезиолог-реаниматолог Оренбургского областного перинатального центра ГАУЗ ООКБ № 2, ассистент кафедры педиатрии ОрГМУ; тел. 8-919-845-39-54; e-mail: zhannaneo@yandex.ru

Геворкян Диана Вачагановна – врач-анестезиолог-реаниматолог Оренбургского областного перинатального центра ГАУЗ ООКБ № 2; тел. 8-909-608-17-07; e-mail: iana1951@rambler.ru

Воропаев Игорь Викторович – зам. главного врача по педиатрической помощи ГАУЗ ООКБ № 2, врач-анестезиолог-реаниматолог (I категория); тел. 8-905-885-56-56; e-mail: voropaev.i@mail.ru

Сенникова Жанна Владимировна – к. м. н., врач-акушер-гинеколог (высшая категория) Оренбургского областного перинатального центра ГАУЗ ООКБ № 2, ассистент кафедры акушерства и гинекологии ОрГМУ; тел. 8-903-362-05-45; e-mail: senzan23@mail.ru

Савилова Татьяна Васильевна – врач-акушер-гинеколог (высшая категория), заведующая отделением акушерской патологии беременности Оренбургского областного перинатального центра ГАУЗ ООКБ № 2, ассистент кафедры акушерства и гинекологии ОрГМУ; тел. 8-903-366-26-69; e-mail: sava056@inbox.ru

Степанов Сергей Юрьевич – врач-акушер-гинеколог (I категория) Оренбургского областного перинатального центра ГАУЗ ООКБ № 2; тел. 8-922-881-81-28; e-mail: serga81vot@rambler.ru

Демина Людмила Михайловна – к. м. н., доцент кафедры акушерства и гинекологии ОрГМУ; тел. 8 (3532) 31-02-01; e-mail: orenaku@yandex.ru

РЕЗЮМЕ

Исследование посвящено проблеме пренатальной диагностики и лечения гемолитической болезни плода и новорожденного. Представлены результаты внедрения методики внутриутробного внутрисосудистого переливания крови плоду, осуществленной при выявлении признаков тяжелой анемии у плода по данным ультразвукового исследования на базе Оренбургского областного перинатального центра, а также особенности ведения раннего неонатального периода у новорожденных с гемолитической болезнью.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПЛОДА, РЕЗУС-СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ, ВНУТРИУТРОБНОЕ ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ, ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ.

SUMMARY

The study is devoted to the problem of prenatal diagnosis and treatment of hemolytic disease of the fetus and newborn. The results of the introduction

of intrauterine intravascular transfusion of the fetus, carried out in identifying signs of severe anemia in the fetus according to ultrasound, based on the Orenburg regional perinatal center, as well as the features of the early neonatal period in newborns with hemolytic disease.

KEY WORDS: HEMOLYTIC DISEASE OF THE FETUS, RHESUS SENSITIZATION, INTRAUTERINA BLOOD TRANSFUSION, PERINATAL.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Гемолитическая болезнь (ГБ) плода в Российской Федерации диагностируется у 0,6% новорожденных. Перинатальная смертность при данной патологии достигает 15–16%. Это диктует необходимость внедрения нового подхода в лечении гемолитической болезни плода – методики внутриутробного внутрисосудистого переливания крови (ВВПК) под ультразвуковой навигацией.

ЦЕЛЬ – оценить особенности течения раннего неонатального периода у новорожденных с гемолитической болезнью, перенесших внутриутробно внутрисосудистое переливание крови.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Ретроспективный анализ историй родов и историй развития 10 новорожденных с ГБ, перенесших ВВПК.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Все пациентки – повторнородящие, при этом вторые роды были в 40% случаев, третьи – в 10%, четвертые – в 40% и пятые роды – в 10% случаев. В 100% случаев введение антирезусного иммуноглобулина с целью профилактики Rh-сенсibilизации во время и после I беременности не проводилось. Гемолитическая болезнь новорожденного в анамнезе была диагностирована у 7 из 10 пациенток, в 40% случаев произошла антенатальная гибель плода. При взятии на учет по беременности титр антиэритроцитарных антител выявлен в 100% случаев. Ведение настоящей беременности

осуществлялось в соответствии с клиническим протоколом. Признаки ГБП выявлены при ультразвуковом исследовании. Оценивались: количество околоплодных вод, измерение кардио-фemorального индекса (КФИ), скорость кровотока в средней мозговой артерии (СМА). Во всех случаях скорость кровотока в СМА была выше 51 см/с (с максимальным значением 79 см/с). КФИ во всех случаях выше 0,59 (максимально 0,72). У 50% выявлены признаки водянки плода. Данные изменения ультразвуковых параметров характерны для анемии плода тяжелой степени, в связи с чем всем плодам было проведено внутриутробно внутрисосудистое переливание крови. Осложнений в ходе операций не было. После ВВПК положительная динамика подтверждена в 100% случаев. Родоразрешение проведено в срок 32–35 недель беременности. Антенатальная гибель плода произошла в 1 случае (отечная форма гемолитической болезни). Семи новорожденным детям потребовалось лечение в условиях реанимационного отделения: тяжесть их состояния обусловлена недоношенностью, дыхательными расстройствами и гемолитической болезнью. Было установлено, что уровень пуповинного билирубина при рождении ребенка коррелировал с тяжестью течения ГБН. В условиях реанимации 1 ребенок получил консервативное лечение по протоколу «ГБН», 6 новорожденным проведено частичное заменное переливание крови, одному – дважды. В отделении новорожденных наблюдались двое детей. Всем новорожденным с ГБ проводилась иммунокоррекция.

ВЫВОДЫ

Высокотехнологичный метод «Внутриутробное внутрисосудистое переливание крови» эффективно снижает плоду тяжесть гемолитической болезни, что позволяет несколько пролонгировать внутриутробное развитие плода, уменьшает потребность и/или кратность частичных заменных переливаний крови новорожденным, снижает процент осложнений в раннем неонатальном периоде.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Савельева, Г. М. Гемолитическая болезнь плода у беременных с резус-сенсibilизацией. Диагностика, лечение, профилактика / Г. М. Савельева, М. А. Курцер, О. Б. Панина, Л. Г. Сичинава, А. Г. Коноплянников // Методическое письмо Минздравсоцразвития. – 2012. – 18 с.
2. Коноплянников, А. Г. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода. Гемолитическая болезнь плода и новорожденных. В кн.: Акушерство. Национальное руководство / А. Г. Коноплянников, Н. Г. Павлова. – 2015. – С. 324-334.
3. Савельева, Г. М. Резус-иммунизация. Старые проблемы. Новые решения / Г. М. Савельева, А. Г. Коноплянников, М. А. Курцер // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2005. – Е. 4, № 3. – С. 89-93.
4. Delaney, M. Hemolytic disease of fetus and newborn: managing the mother, fetus and newborn / M. Delaney, D. S. Matthews // Hematology Am. Soc. Hematol. Educ. Programme. – 2015. – Dec. 5. – № 1. – P. 146-151.
5. Lindenburg, I. Long-term neurodevelopmental outcome after intrauterine transfusion for hemolytic disease of the fetus/newborn: the LOTUS study / I. Lindenburg, V. E. Smits-Wintjens, van J. M. Klink [et al.] // American Journal of Obstetrics and Gynecology. – 2012. – № 206 (2). – P. 141-149.
6. Deka, D. Perinatal survival and procedure-related complications after intrauterine transfusion for red cell alloimmunization / D. Deka, V. Dedhwal, A. K. Sharma [et al.] // Arch Gynecology and Obstetrics. – 2016. – № 5. – P. 967-973.
7. Lindeburg, I. T. Intrauterine blood transfusion: current indications and associated risks / I. T. Lindeburg, I. L. van Kamp, D. Oepkes // Fetal Diagn. Ther. – 2014. – № 36 (4). – P. 263-271.
8. Клинические рекомендации (Протокол): Резус-сенсibilизация. Гемолитическая болезнь плода. – Москва. – 2017.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 616-001.86

Е. Ю. КАЛИНИНА, Н. П. СЕТКО

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ОТРАВЛЕНИЙ БЫТОВЫМ ГАЗОМ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

E. YU. KALININA, N. P. SETKO

TOXICOLOGICAL RESEARCH DURING FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF DOMESTIC GAS POISONING

FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

Калинина Елена Юрьевна – к. м. н., доцент; заведующая кафедрой судебной медицины; тел. 8 (3532) 500-606 (доб. 642); e-mail: kalinity@inbox.ru

Сетко Нина Павловна – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой гигиены и эпидемиологии; тел. 8 (3532) 500-606 (доб. 642); e-mail: k_epidem.fpdo@orgma.ru

РЕЗЮМЕ

Актуальной проблемой нашего времени стало изучение, диагностика, лечение и предупреждение патологических состояний, вызванных действием различных химических веществ. Согласно

статистике, отравления бытовым газом (смесью пропана и бутана) встречаются достаточно часто. Это объясняется широким использованием смеси данных углеводородов в быту и большой их доступностью. В связи с тем, что в имеющейся научной литературе не описаны специфические морфологические признаки отравлений данным видом газовой смеси, установление судебно-медицинского диагноза оказывается крайне затруднительным. Целью данного исследования явилось изучение распределения компонентов бытового газа по внутренним органам экспериментальных животных и сохраняемости углеводородов в биоматериале при моделировании острого смертельного отравления бытовым газом. Исследование компонентов бытового газа в крови органов экспериментальных животных выполнялось методом газожидкостной хроматографии. Результаты исследования позволили определить тропность внутренних органов экспериментальных животных к действию компонентов бытового газа, сделать вывод о том, что методом газожидкостной хроматографии возможно обнаружение компонентов бытового газа в ткани головного мозга, сердца, легкого, печени, почках, селезенки. Было выявлено, что углеводороды, входящие в состав исследуемой газовой смеси, сохраняются в тканях крыс до 1 месяца при соответствующих условиях хранения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: БЫТОВОЙ ГАЗ, ОТРАВЛЕНИЕ, ГАЗОЖИДКОСТНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ, КОМПОНЕНТЫ БЫТОВОГО ГАЗА, ОБНАРУЖЕНИЕ, СОХРАНЕНИЕ.

SUMMARY

Nowadays study, diagnosis, treatment and prevention of pathological conditions, caused by the action of various chemicals has become an urgent problem. According to statistics, poisoning with domestic gas (mixture of propane and butane) is fairly common. The reason for that is an extensive use of a mixture of these hydrocarbons in everyday life and its great availability. Due to the fact that the available scientific literature does not describe specific morphological signs of poisoning by this gas composition, the establishment of a forensic medical diagnosis is extremely difficult.

The aim of this study was to investigate the distribution of the components of domestic gas in the internal organs of experimental animals and the persistence of hydrocarbons in the biomaterial in the simulation of acute fatal poisoning with household gas. Study of the components of domestic gas in the blood the organs of the experimental animals was performed by gas-liquid chromatography. The research results allowed to determine the tropism of internal organs of experimental animals to the action of the domestic gas components. Gas-liquid chromatography is an effective method to detect domestic gas components in brain tissue, heart, lung, liver, kidney, spleen. It was found that the hydrocarbons contained in the composition of the gas mixture are stored in the tissues of rats up to 1 month if appropriate storage conditions are observed.

KEY WORDS: DOMESTIC GAS, POISONING, GAS-LIQUID CHROMATOGRAPHY, COMPONENTS OF DOMESTIC GAS, DETECTING, STORING.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальной проблемой нашего времени стало изучение, диагностика, лечение и предупреждение патологических состояний, вызванных действием различных химических веществ [2]. В наше время, когда широкое применение получили продукты газоперерабатывающей промышленности, а природоохранные мероприятия и системы очистки на производствах еще очень далеки от совершенства, происходит постоянное ухудшение экологической ситуации, особенно в промышленных регионах [1]. Это, в свою очередь, приводит к появлению все большего количества отравлений, как смертельных так и несмертельных, связанных с действием веществ, участвующих в производственном цикле. Помимо этого известно, что отравления представляют собой один из наиболее частых способов самоубийств [8].

Согласно статистике, отравления бытовым газом (смесью пропана и бутана) встречаются достаточно часто. Это объясняется широким использованием смеси данных углеводородов в быту и большой их доступностью.

В последнее время общество встревожено ростом популярности среди подростков так называемого

«сниффинга» – вдыхания газа из баллончиков для заправки зажигалок [12, 13]. При различной достаточной пестрой клинике эти отравления очень часто приводят к смертельным исходам [3, 4, 7, 9]. В связи с тем, что в имеющейся научной литературе не описаны специфические морфологические признаки отравлений данным видом газовой смеси, установление судебно-медицинского диагноза оказывается крайне затруднительным. Обнаружение компонентов газовой смеси в биологических жидкостях и тканях трупа также представляет большие сложности в связи с высокой летучестью данных веществ. Единственным способом установить диагноз отравления бытовым газом является использование в комплексе с морфологическими исследованиями газожидкостной хроматографии. В литературе имеются сведения о применении метода газожидкостной хроматографии при проведении судебно-химического исследования в случаях подозрения на отравление бытовым газом [5, 6, 10, 11]. Данные методики, разработанные специалистами-химиками, позволяют проводить качественное и в некоторых случаях количественное определение алифатических углеводородов, являющихся компонентами бытового газа. При этом в основном определение данных углеводородов проводилось в крови и ткани легкого. Определение распределенности по органам компонентов газовой смеси и идентификация их в тканях на разных сроках и при различных условиях хранения материала не выполнялись.

ЦЕЛЮ ДАННОГО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ явилось изучение тропности внутренних органов экспериментальных животных и сохранности компонентов бытового газа в органах и тканях крыс при моделировании острого смертельного отравления бытовым газом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена на 100 крысах-самцах линии Вистар массой от 150 до 250 г (1-я группа) в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (Приложение к приказу № 755 от 12.08.1977 г. МЗ СССР). 20 интактных крыс служили в качестве

контроля (2-я группа). Для создания экспериментальной модели острого смертельного отравления в качестве отравляющего вещества использовался бытовой газ из 5-литровых баллонов ГОСТа 15860–84 для газовых плит, который через редуктор под низким давлением подавался в затравочную камеру в течение 10 минут при достижении концентрации 300 мг/л. Смерть животных наступала через 9–10 минут от начала ингаляции. Материал для исследования забирался непосредственно после наступления смерти. Кровь отбиралась сразу же после декапитации. Контрольные животные находились в обычной воздушной среде. 500 мкл (средняя проба) крови и по 500 мг (средняя проба) измельченной биоткани (каждый орган в отдельности) помещались в пенициллиновые флаконы, которые закрывались резиновыми пробками и помещались в металлические контейнеры, на навинчивающейся крышке которых имелось отверстие для последующего отбора парогазовой пробы. Для исследования забирались кровь, ткань головного мозга, легких, печени, почек, сердца, селезенки. Хроматографическое исследование биоматериала проводилось в 1, 3, 7, 14, 21, 28-е сутки от момента проведения эксперимента. Материал, который исследовался в отдаленный период, хранился в условиях холодильника при температуре -4°C .

После нагревания контейнера в кипящей водяной бане в течение 10 минут производился отбор шприцем (температура шприца – 80°C) из пенициллинового флакона 1 мл парогазовой смеси, который исследовался газохроматографическим методом при нижеприводимых условиях.

Условия хроматографирования: газовый хроматограф «Цвет-110». Колонки стальные: колонка № 1–5% апиезона L на хроматоне N-AW (0,16–0,20 мм) длиной 200 мм и внутренним диаметром 3 мм; колонка № 2 – полисорб-1 длиной 100 мм и внутренним диаметром 3 мм. Температура термостата колонок – 50°C , испарителя – 150°C . Газ-носитель – азот, скорость – 30 мл/мин. Скорость водорода – 30 мл/мин., воздуха – 300 мл/мин. Детектор ионизационно-пламенный. Чувствительность – 10×10^{10} . Запись хроматограмм осуществлялась на потенциометре КСП-4,

скорость лентопротяжного механизма которого составляла 720 мм/час (колонка № 2) и 1800 мм/час (колонка № 1). Детектор ионизационно-пламенный. Чувствительность – $10 \times 10^{10} - 12$.

Запись хроматограмм осуществлялась на потенциометре КСП-4, скорость лентопротяжного механизма которого составляла 720 мм/час (колонка № 2) и 1800 мм/час (колонка № 1).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Идентификация алифатических углеводородов – метана, пропана и бутана, являющихся основными компонентами газовой смеси, осуществлялась по абсолютным временам удерживания на колонках различной полярности (колонке № 1 и колонке № 2). Времена удерживания алифатических углеводородов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Времена удерживания алифатических углеводородов

| НАЗВАНИЕ | Абсолютные времена удерживания, мм | |
|----------|------------------------------------|-------------|
| | Колонка № 1 | Колонка № 2 |
| Метан | 21 | 3 |
| Пропан | 24 | 13 |
| Бутан | 27 | 38 |

В соответствии с вышеописанными условиями хроматографирования проводилось исследование парогазовой смеси всех изучаемых объектов. Компоненты бытового газа – пропан, бутан и метан – были обнаружены во всех исследуемых органах. При этом в почке компоненты бытового газа идентифицированы только после повышения чувствительности на 3 порядка, т. е. в 1000 раз.

Через 2 недели компоненты газовой смеси также были обнаружены во всех видах биоматериала, хранящегося при температуре -4°C . Колонка № 1 оказалась более чувствительной, чем колонка № 2. Это подтверждается тем, что компоненты бытового газа через 2 недели после ингаляционного воздействия на крыс на колонке № 1 были идентифицированы при чувствительности 100×10^{10} , а на колонке № 2 – при чувствительности 10×10^{10} , т. е. меньшей на порядок. Через 4 недели компоненты бытового газа были

обнаружены только в ткани легкого, головного мозга и крови. При этом отмечалось некоторое повышение содержания метана в тканях, что возможно было связано с посмертными изменениями.

Результаты исследования представлены в таблице 2.

Анализ данных, представленных в таблице 2, свидетельствует о том, что большее сохранение компонентов бытового газа в исследуемых органах происходит при транспортировке и хранении биоматериала при температуре -4°C , чем при комнатной температуре $+22^{\circ}\text{C}$. Из исследуемых компонентов газовой смеси в первый час и первые сутки после наступления смерти больше всего накапливался в крови и внутренних органах пропан, концентрации которого составляли от 0,45 Мкг/100 мл стандарта в крови до 0,22 Мкг/100 мл в селезенке. Второе место по уровню накопления занимал бутан, концентрации которого составляли от 0,37 Мкг/100 мл в крови до 0,19 Мкг/100 мл в селезенке, и меньше всего было накопление метана, содержание которого в крови было 0,1 Мкг/100 мл, а в селезенке – 0,03 Мкг/100 мл.

Важно отметить, что выявленное соотношение по уровню накопления компонентов бытового газа во внутренних органах сохранялось на протяжении четырех недель после наступления смерти с уменьшением лишь количественных показателей (при хранении биоматериала при -4°C).

При анализе тропности компонентов бытового газа к отдельным внутренним органам как в 1-й час, так и до 21 суток после наступления смерти больше всего бутана и пропана накапливалось в крови, головном мозге, легких, печени, почках и меньше всего в селезенке и сердце. При этом в паренхиматозных органах содержание газовых токсикантов, как и в органах-мишенях (головной мозг, легкие), уменьшается по мере увеличения времени отравления после наступления смерти. Если на 21-е сутки содержание компонентов бытового газа (пропана, бутана) уменьшается на фоне накопления метана, то на 28-е сутки в головном мозге, легких и печени обнаружены лишь следы, а в других органах перечисленные выше газовые токсиканты не определялись.

Таблица 2 – Показатели накопления и распределения компонентов бытового газа в органах экспериментальных животных при остром смертельном отравлении в динамике 4 недель после наступления смерти (Мкг на 100 мл, внутренний стандарт – метанол)

| КОМПОНЕНТЫ БЫТОВОГО ГАЗА | ИССЛЕДУЕМЫЕ ОРГАНЫ | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|------|-----------|------|--------|------|--------|------|--------|------|-------|------|-----------|------|
| | Кровь | | Гол. мозг | | Сердце | | Легкое | | Печень | | Почки | | Селезенка | |
| | Через 1 час после наступления смерти | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | -4 | 22 | -4 | 22 | -4 | 22 | -4 | 22 | -4 | 22 | -4 | 22 | -4 |
| Метан | 0,1 | 0,1 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,09 | 0,1 | 0,1 | 0,08 | 0,08 | 0,7 | 0,7 | 0,03 | 0,03 |
| Пропан | 0,45 | 0,45 | 0,4 | 0,4 | 0,27 | 0,27 | 0,35 | 0,35 | 0,38 | 0,38 | 0,37 | 0,37 | 0,22 | 0,22 |
| Бутан | 0,37 | 0,37 | 0,31 | 0,31 | 0,22 | 0,22 | 0,28 | 0,28 | 0,3 | 0,3 | 0,29 | 0,29 | 0,19 | 0,19 |
| Через 24 часа после наступления смерти | | | | | | | | | | | | | | |
| Метан | 0,1 | 0,1 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,09 | 0,1 | 0,1 | 0,08 | 0,08 | 0,7 | 0,7 | 0,03 | 0,03 |
| Пропан | 0,45 | 0,45 | 0,4 | 0,4 | 0,27 | 0,27 | 0,35 | 0,35 | 0,38 | 0,38 | 0,37 | 0,37 | 0,22 | 0,22 |
| Бутан | 0,36 | 0,37 | 0,31 | 0,31 | 0,22 | 0,22 | 0,28 | 0,28 | 0,3 | 0,3 | 0,28 | 0,29 | 0,19 | 0,19 |
| Через 3 суток после наступления смерти | | | | | | | | | | | | | | |
| Метан | 0,14 | 0,1 | 0,14 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,12 | 0,1 | 0,11 | 0,08 | 0,1 | 0,7 | 0,1 | 0,03 |
| Пропан | 0,4 | 0,45 | 0,35 | 0,4 | 0,21 | 0,27 | 0,31 | 0,35 | 0,33 | 0,38 | 0,31 | 0,37 | 0,19 | 0,22 |
| Бутан | 0,31 | 0,37 | 0,28 | 0,31 | 0,18 | 0,22 | 0,22 | 0,28 | 0,27 | 0,3 | 0,23 | 0,29 | 0,17 | 0,19 |
| Через 7 суток после наступления смерти | | | | | | | | | | | | | | |
| Метан | 0,17 | 0,1 | 0,18 | 0,11 | 0,15 | 0,09 | 0,14 | 0,1 | 0,13 | 0,08 | 0,12 | 0,7 | 0,12 | 0,03 |
| Пропан | 0,4 | 0,45 | 0,34 | 0,4 | 0,21 | 0,26 | 0,3 | 0,35 | 0,3 | 0,38 | 0,31 | 0,37 | 0,17 | 0,22 |
| Бутан | 0,29 | 0,37 | 0,27 | 0,31 | 0,18 | 0,22 | 0,21 | 0,28 | 0,27 | 0,3 | 0,22 | 0,29 | 0,15 | 0,19 |
| Через 14 суток после наступления смерти | | | | | | | | | | | | | | |
| Метан | 0,17 | 0,1 | 0,18 | 0,11 | 0,15 | 0,09 | 0,14 | 0,1 | 0,13 | 0,08 | 0,12 | 0,7 | 0,12 | 0,03 |
| Пропан | 0,22 | 0,42 | 0,2 | 0,38 | 0,16 | 0,24 | 0,19 | 0,32 | 0,17 | 0,36 | 0,14 | 0,36 | 0,1 | 0,2 |
| Бутан | 0,17 | 0,34 | 0,15 | 0,29 | 0,12 | 0,2 | 0,14 | 0,25 | 0,12 | 0,28 | 0,11 | 0,26 | 0,1 | 0,17 |
| Через 21 сутки после наступления смерти | | | | | | | | | | | | | | |
| Метан | 0,17 | 0,12 | 0,19 | 0,12 | 0,15 | 0,1 | 0,14 | 0,11 | 0,13 | 0,1 | 0,13 | 0,7 | 0,12 | 0,03 |
| Пропан | 0,09 | 0,33 | 0,09 | 0,27 | 0,1 | 0,2 | 0,17 | 0,28 | 0,12 | 0,29 | 0,8 | 0,27 | 0,05 | 0,18 |
| Бутан | 0,1 | 0,22 | 0,91 | 0,2 | 0,71 | 0,17 | 0,1 | 0,2 | 0,55 | 0,21 | 0,61 | 0,18 | 0,44 | 0,92 |
| Через 28 суток после наступления смерти | | | | | | | | | | | | | | |
| Метан | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о |
| Пропан | н/о | + | н/о | + | н/о | н/о | н/о | + | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о |
| Бутан | н/о | + | н/о | + | н/о | н/о | н/о | н/о | н/о | + | н/о | н/о | н/о | н/о |

Примечания: «+» – следы, н/о – отсутствует.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты исследования показали, что при моделировании острого смертельного отравления бытовым газом компоненты газовой смеси (метан, пропан и бутан) могут быть обнаружены при химико-токсикологическом анализе крови и биоматериала (ткани головного мозга, легких, сердца, печени, почек, селезенки). При этом наибольшей тропностью к действию компонентов бытового газа обладают легкие и головной мозг. Полученные данные позволяют объяснить характер и степень выраженности морфофункциональных изменений внутренних органов экспериментальных животных при моделировании острых смертельных отравлений бытовым газом.

На основании полученных экспериментальных данных можно сделать вывод о том, что компоненты бытового газа сохраняются в биоматериале не менее 3 недель, а в ткани головного мозга,

легких и крови – до 4 недель от момента воздействия токсиканта. Непременным условием для получения таких результатов является хранение биоматериала в закупоренном герметично сосуде при температуре -4°C . Данный факт очень важен для проведения судебно-медицинской экспертизы трупа при подозрении на отравление изучаемой газовой смесью. Это объясняется большой удаленностью районных отделений Бюро судебно-медицинской экспертизы от судебно-химического отделения учреждения (срок доставки материала иногда может составлять несколько суток). Материал, направляемый на судебно-химическое исследование, должен быть упакован и сохранен с соблюдением вышеуказанных требований. Полученные данные позволяют говорить о необходимости использования судебно-химического исследования в комплексе диагностических мероприятий при экспертизе по поводу отравлений бытовым газом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Андреев, Н. В. Морфогенез и биохимические проявления непрямого повреждения почек / Н. В. Андреев, В. З. Клечиков // Судебная медицина и экология. – Л., 1991. – С. 14-16.
2. Бережной, Р. В. Лабораторные методы исследования при судебно-медицинской экспертизе отравлений / Р. В. Бережной, А. Ф. Рубцов // Судебно-медицинская экспертиза. – 1986. – № 2. – С. 23-26.
3. Бучин, В. Н. Особенности формирования и клиническая структура начальных форм пограничных нервно-психических расстройств у работников крупного газоперерабатывающего производства / В. Н. Бучин, С. Б. Селезнев // Тез. докл. науч. практики. Конференции «Экология и здоровье». Пенза. – 1993. – Ч. II. – С. 70-71.
4. Гилев, В. Г. К патоморфологии хронической интоксикации крекинг-газом (экспериментальное исследование). – Уфа, 1971.
5. Киричек, А. В. Случай интоксикации бутаном, приведший к летальному исходу / А. В. Киричек, Л. А. Рассинская, Л. В. Широкова, Е. А. Симонов // Суд.-мед. эксп. – 2009. – Т. 52, № 3. – С. 21-24.
6. Мищихин, В. А. Унифицированный газохроматографический метод определения летучих токсикантов в биоматериале / В. А. Мищихин, В. Д. Яблочкин // Суд.-мед. эксп. – 2004. – Т. 47, № 2. – С. 34-37.
7. Сетко, Н. П. Гигиена труда при переработке сероводородсодержащего природного газоконденсата и особенности его биологического действия на организм : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н. П. Сетко. – М., 1990.
8. Солохин, А. А. Судебная медицина : учебник для вузов / А. А. Солохин ; под общей редакцией проф. В. В. Томилина. – М., 1996. – С. 1-3.
9. Шугаев, Б. Б. Токсичность и гигиеническое нормирование метилмеркаптана / Б. Б. Шугаев // Тез. докл. XII науч. сессии по химии и технологии органических соединений серы и сернистых нефтей. – Рига : Зинатне, 1971. – С. 472-473.
10. Яблочкин, В. Д. Судебно-химическая экспертиза при отравлении бытовым сжиженным газом / В. Д. Яблочкин // Суд.-мед. эксп. – 1993. – Т. 36, № 2. – С. 38-39.

11. Яблочкин, В. Д. Судебно-химическое определение метана в трупном материале / В. Д. Яблочкин // Суд.-мед. эксп. – 2004. – Т. 47, № 1. – С. 36-39.
12. Ellenhorn, M. J. *Medical Toxicology – Diagnosis and Treatment of Human Poisoning* / M. J. Ellenhorn, D. G. Barceloux. – NY : Elsevier Science Publishing Co., Inc., 1988. – 967 p.
13. De Naeyer, A. H. *Myocardial infarction in a 16-year old following inhalation of butane gas* / A. H. De Naeyer, S. W. De Kort, M. C. Portegies [et al.] // *Ned. Tijdschr. Geneesk.* – 2011. – Vol. 155 (34). – P. 34-43.

ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 613.6.01:622.2

Т. В. ГОРОХОВА, Е. Б. БЕЙЛИНА, Н. П. СЕТКО

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗА ЖИЗНИ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ НА ПОДЗЕМНЫХ РАБОТАХ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

T. V. GOROHOVA, E. B. BEJLINA, N. P. SETKO

SOCIO-HYGIENIC CHARACTERISTICS OF THE LIFESTYLE OF WORKERS EMPLOYED IN UNDERGROUND WORK

FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

РЕЗЮМЕ

Показано, что у работников подземного производства приоритетными факторами риска, влияющими на состояние их здоровья и образ жизни, являются питание, режим дня и сменность работ, курение и употребление алкоголя, организация досуга и стрессовые ситуации на рабочем месте. При этом состояние здоровья как отличное оценили 20,3% работников, а как хорошее – 75,2% работников. 20,1% работников вынуждены отказаться от работы по специальности из-за ухудшения состояния здоровья. Лишь 28,6% работников не удовлетворены своей

работой, причинами неудовлетворенности 44,7% считают невысокую зарплату, монотонную и однообразную работу, а 26,3% – плохую организацию работы, невозможность роста, а также отсутствие творческого начала в работе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ, РАБОТНИКИ ПОДЗЕМНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

SUMMARY

It is shown that the workers of underground production have priority risk factors affecting their health and lifestyle are food, day regimen, Smoking and alcohol consumption, leisure activities and stressful situations in the workplace. The state of health as excellent have appreciated 20,3% of workers and as good 75,2% of workers. 20,1% of employees are forced to refuse to work in the specialty because of the deterioration of health. Only 28,6% of employees are dissatisfied with their work, 44,7% consider low wages, monotonous

Горохова Т. В. – заочный аспирант кафедры гигиены и эпидемиологии; тел. 8 (3532) 500-606 (доб. 642); e-mail: k_epidem.fpdo@orgma.ru

Бейлина Елена Борисовна – к. м. н., доцент кафедры гигиены и эпидемиологии; тел. 8 (3532) 500-606 (доб. 642); e-mail: k_epidem.fpdo@orgma.ru

Сетко Нина Павловна – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой гигиены и эпидемиологии; тел. 8 (3532) 500-606 (доб. 642); e-mail: k_epidem.fpdo@orgma.ru

and monotonous work to be the causes of dissatisfaction, 26,3% – poor organization of work, impossibility of growth, and lack of creativity in work.

KEY WORDS: SOCIAL AND HYGIENIC LIVING CONDITIONS, UNDERGROUND WORKERS.

ВВЕДЕНИЕ

Длительное воздействие вредных производственных факторов на организм работающих является основной причиной формирования профессиональной патологии. Многочисленными исследованиями показано, что формирование профессиональных заболеваний также зависит еще и от социально-трудовых и социально-бытовых факторов [1, 2, 3, 4]. Учитывая, что среди всех предприятий Оренбургской области наибольшее число профессиональных заболеваний регистрируется на Гайском горно-обогатительном комбинате, нами проведено комплексное социально-гигиеническое исследование работников подземного производства для определения приоритетных факторов, оказывающих влияние на здоровье работников и качество их жизни.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – оценить социально-гигиенические особенности условий жизни работников подземного производства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования являлись работники подземного производства Гайского горно-обогатительного комбината (n=133). Оценка социально-гигиенических условий жизни проведена с помощью анкеты, позволяющей оценить общие сведения о рабочих, медико-демографическую характеристику семьи, характеристику условий жизни работников, взаимоотношения в семье, вредные привычки, мнение о собственном здоровье.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Среди опрошенных 100% составляли мужчины. В возрастной структуре преобладали работники в возрасте от 30 до 39 лет – 36% и от 40 до 49 лет – 31,6%. Доля молодых специалистов

в возрасте от 20 до 29 лет составила 9,8%. При этом среди опрошенных отмечено 22,6% мужчин в возрасте от 50 до 59 лет.

Среди опрошенных работников лишь 22,6% имели высшее образование, а 76,5% – среднее. Большинство респондентов проживают в отдельных квартирах – 78,9%, и 13,5% проживают в частных домах.

9,8% работников являются холостыми, 65,4% работников состоят в первом браке, 15,1% состоят во втором браке, при этом 95,3% из них не сожалеют, что состоят в браке и у них не появляются мысли о разводе, а свои взаимоотношения с женой они считают спокойными, доброжелательными, и лишь у 35,6% работников иногда возникают конфликты с женами.

Работают именно на этом предприятии 60,9% работников, так как регулярно выплачивается заработная плата, а 30,1% считают заработную плату высокой. 10,5% работников отмечают развитую социальную сферу на предприятии, а 6,8% работников являются продолжателями династии. По сменному режиму работают 81,2% работников, а 18,8% работают только в день. За время трудовой деятельности 62,4% работников меняли профессию. В целом работа нравится 81,9% опрошенных работников, а удовлетворены своей работой 71,4% работников. При этом 28,6% работников не удовлетворены своей работой, причинами неудовлетворенности 44,7% считают невысокую зарплату, монотонную и однообразную работу, а 26,3% – плохую организацию работы, невозможность роста, а также отсутствие творческого начала в работе.

Перспективы роста на данном производстве отмечают 58,6% рабочих в виде повышения разряда по специальности, освоения смежных специальностей, продолжения учебы в высших учебных заведениях, а 30,8% работников вообще не отмечают перспектив роста на данном производстве.

Состояние здоровья как отличное оценили 20,3% работников, а как хорошее – 75,2% работников. Среди тех, кто не вполне удовлетворен состоянием своего здоровья, 14,3% работников не могут определить существенную причину такого состояния, 21,1% работников причиной

неудовлетворенности в состоянии своего здоровья считают чрезмерные физические нагрузки и переутомление, 9,1% связывают такое состояние с тем, что они забросили свое здоровье, не занимаются спортом и не делают зарядку.

Только 26,3% работников считают, что состояние здоровья повлияло на их жизненные планы; 22,9% работников считают, что из-за состояния здоровья они вынуждены изменить характер работы, 20,1% работников вынуждены отказаться от работы по специальности, у 8,4% работников состояние здоровья стало причиной прерывания образования, отказа от рождения ребенка и отказа от службы в рядах Вооруженных сил.

По мнению 45,1% работников, в большей степени влияют на здоровье человека условия жизни, 27,8% работников считают, что большее влияние оказывает окружающая среда, а 12,3% работников считают, что усилия самого человека являются ведущим фактором в формировании их здоровья, и лишь 3,8% респондентов видят основу здоровья в наследственности. Несмотря на то, что 95,5% работников информированы о наличии профессиональных вредностей на рабочих местах и возможных последствиях длительного воздействия токсичных веществ воздуха рабочей зоны, 30,8% работников затруднились с ответом на вопрос о влиянии условий труда на их собственное здоровье, 27,1% работников считают, что вредные условия труда их производства ухудшили общее состояние здоровья, 12,8% работников считают, что вредные условия труда способствовали развитию у них хронических заболеваний.

Для полноценного функционирования организма при выполнении профессиональной деятельности необходимо рациональное питание. Стараются соблюдать режим питания 46,6% работников, у 32,3% работников не всегда получается соблюдать режим питания, а 21,1% работников вообще не соблюдают режим питания. Большинство работников – 54,1% – питаются 3 раза в день, 22,6% работников питаются 4 раза, а 15,8% работников питаются только 2 раза в день. Обязательное наличие завтрака в своем режиме питания отметили 75,9% опрошенных работников, а 9% респондентов вообще никогда

не завтракают. По мнению обследованных, нормальная масса тела, соответствующая физиологической норме, была у 68,4% работников, 24,1% отметили избыточность массы тела, а 6,1% работников отметили недостаточность массы тела.

Хорошим свой сон считают 68,4% работников, 15,8% работников часто просыпаются во сне, а 10,5% работников трудно засыпают, при этом 14,3% из них принимают снотворные препараты для улучшения засыпания. Продолжительность сна у 63,9% работников составляет 7–8 часов, у 31,6% работников сон – менее 6 часов, а у 4,5% работников сон составляет более 9 часов.

Проводить свободное время со своей семьей и детьми предпочитают 89,5% работников, 17,3% работников предпочитают проводить свободное время с друзьями и родственниками. При этом 50,4% работников в свободное время предпочитают просмотр телепрограмм и фильмов, 17,3% работников в свободное время предпочитают читать газеты, журналы или книги, 12,8% работников в свободное время занимаются различными видами технического творчества. Тратят свободное время на спорт лишь 16,5% работников, 27,8% работников ходят в туристические походы, катаются на лыжах, коньках, 23,3% работников самостоятельно делают утреннюю гимнастику, 17,3% работников посещают бассейн, группы здоровья, а 6,8% работников посещают различные спортивные секции. Заниматься спортом 23,3% работников мешает большая загруженность работой и усталость, 15,1% работников мешает большая загруженность домашними делами и нехватка времени, у 14,3% работников нет привычки, им лень заниматься спортом, 6,8% работников мешает заниматься спортом состояние здоровья, и 6,8% работников также не считают необходимым заниматься спортом и не испытывают в этом никакой потребности.

Наличие такой вредной привычки, как курение, отмечают 60,9% работников, при этом 33,8% работников курят регулярно, а 36,8% работников никогда не курили. Средний возраст начала курения составил 16–20 лет, а среднее количество выкуриваемых сигарет составило 15–24 сигареты в день. Хотели бы бросить курить 49,4%

работников, а 8,2% работников никогда не хотели и не пробовали бросить курить.

Не употребляют совсем алкоголь 45,8% работников, 43,6% употребляют спиртные напитки эпизодически, а 36,8% работников употребляют алкоголь регулярно. По праздникам (очень редко) употребляют алкоголь 40,6% работников, частота употребления спиртных напитков у 31,6% работников составляет 1 раз в неделю, а у 15,8% работников – 1 раз в месяц, а 2,3% работников употребляют алкоголь ежедневно. В 41,4% случаев употребляют алкоголь и члены семьи работников, чаще всего 76,4% – это родственники, а 9,1% – это жены. Среди работников, которые признают, что употребляют регулярно спиртные напитки, 11,3% хотят либо совсем не употреблять алкоголь, либо уменьшить частоту приема алкоголя, или дозу приема спиртных напитков. 60,2% работников не видят проблемы в эпизодическом употреблении алкоголя и не хотели бы бросить употреблять спиртные напитки.

Среди опрошенных 89,5% работников считают, что их личная жизнь складывается удачно и благополучно, при этом 18,8% работников не удовлетворены работой и специальностью, а 7,5% работников не нравится коллектив, в котором они работают. Довольны тем, как прошел последний год жизни, 87,9% работников. Оценивают свое душевное состояние как хорошее 69,2% работников, а как отличное – лишь 29,3% работников. 58,6% работников считают, что в целом их жизнь складывается удачно, 38,3% работников – пожалуй, удачно. 78,2% рабочих считают, что перед ними в настоящее время стоят какие-то важные цели и задачи, 90,4% респондентов из них хотят

повысить квалификацию, а 9,6% работников – улучшить контакт в коллективе.

Считают, что работа связана со стрессом, 62,4% работников. При этом испытывают стресс 1–2 раза в неделю 55,3% работников, а 44,7% работников испытывают стресс 1–2 раза в месяц. Избавляются от стресса, занимаясь физической культурой и физическим трудом, 39,1% работников, 21,1% работников избавляются от стресса курением, 11,3% работников, употребляя алкоголь, 7,5% работников, принимая специальные лекарственные препараты, и 4,5% работников избавляются от стресса, когда много едят.

ВЫВОДЫ:

1. У работников подземного производства приоритетными факторами риска, влияющими на состояние их здоровья и образ жизни, являются питание, режим дня и сменность работ, курение и употребление алкоголя, организация досуга, стрессовые ситуации на рабочем месте.

2. Работники подземного производства информированы о наличии вредных производственных факторов на рабочих местах, однако 27,8% работников считают, что большее влияние на состояние их здоровья оказывает окружающая среда, а 30,8% работников затруднились с ответом на вопрос о влиянии условий труда на их собственное здоровье.

3. Возникает необходимость разработки мероприятий, направленных на улучшение условий жизни работников, формирование у них мотивации на здоровый образ жизни, что будет способствовать также и сохранению их профессиональных навыков.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Мовергоз, С. В. Социально-гигиеническая характеристика условий жизни операторов нефтеперерабатывающего завода / С. В. Мовергоз, Н. П. Сетко, Е. В. Булычева // *Здоровье населения и среда обитания*. – 2016. – № 10. – С. 19-22.
2. *Сменная работа и риск нарушения здоровья: монография* / Ю. Ю. Горбянский, О. В. Сивочалова, Е. П. Конторович [и др.]; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. – Ростов-н/Д.: Изд-во Фонд науки и образования, 2016. – 520 с.
3. Харисова, И. М. *Методические подходы к оценке социально-гигиенических условий и образа жизни работников нефтеперерабатывающих предприятий: методические рекомендации* / И. М. Харисова. – Салават: ОАО СНОС, 1995. – 25 с.

4. Шибанова, Н. Ю. Особенности пищевого поведения и показатели здоровья шахтеров Кузбасса / Н. Ю. Шибанова // Гигиена, организация

здравоохранения и профпатология; материалы XLIII Науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Новокузнецк, 2008. – С. 134-137.

УДК 614.2:004

Е. А. КАЛИНИНА, Н. Ю. ПЕРЕПЕЛКИНА

АКТУАЛИЗАЦИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

E. A. KALININA, N. Y. PEREPELKINA

ACTUALIZATION OF NORMATIVE LEGAL DOCUMENTS ON INFORMATION SECURITY IN THE HEALTH SECTOR

FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

РЕЗЮМЕ

В статье представлен анализ новых нормативно-правовых документов по созданию и функционированию единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИЗ). В положении о ЕГИЗ определены задачи, функции единой системы, определены федеральные подсистемы. Участниками информационного взаимодействия являются: оператор единой системы; поставщики информации в единую систему; пользователи информации, содержащейся в единой системе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ.

SUMMARY

The article presents an analysis of new legal documents on the creation of a unified state information system in the field of health care. The regulations define the tasks and functions of the unified system and define the Federal subsystems. Participants of information interaction are the operator of a single system;

information providers in a single system; users of information contained in a single system.

KEY WORDS: INFORMATION SYSTEMS, HEALTHCARE, COMMUNICATION.

В настоящее время большое внимание уделяется созданию и функционированию цифровой медицины. В Минздраве России начата работа по созданию единого цифрового контура в здравоохранении. Нормативно-правовая база по информационному обеспечению в сфере охраны здоровья значительно дополняется и расширяется. В настоящей статье коротко представлено содержание новых документов, посвященных единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ).

Согласно статье 91 Федерального закона № 323 от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 323), информационное обеспечение в сфере здравоохранения осуществляется посредством создания, развития и эксплуатации федеральных государственных информационных систем в сфере здравоохранения, информационных систем в сфере здравоохранения Федерального фонда обязательного медицинского страхования и территориальных фондов обязательного медицинского страхования, государственных информационных систем в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации, медицинских

Калинина Екатерина Алексеевна – к. м. н., доцент, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения № 2; тел. 8-987-795-89-96; e-mail: kalina1957@yandex.ru

Перепелкина Наталья Юрьевна – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения № 2; тел. 8 (3532) 31-68-56; e-mail: np_oz_zo@mail.ru

информационных систем медицинских организаций, информационных систем фармацевтических организаций.

В информационных системах в сфере здравоохранения осуществляются сбор, хранение, обработка и предоставление информации об органах, организациях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения и об осуществлении медицинской и иной деятельности в сфере охраны здоровья. Обработка персональных данных в информационных системах в сфере здравоохранения осуществляется с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации в области персональных данных, и соблюдением врачебной тайны.

В 2017 году в ФЗ № 323 была внесена новая статья – 91.1, посвященная единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения.

В целях обеспечения доступа граждан к услугам в сфере здравоохранения в электронной форме, а также взаимодействия информационных систем в сфере здравоохранения уполномоченным федеральным органом исполнительной власти создается, развивается и эксплуатируется единая государственная информационная система в сфере здравоохранения.

Положение о ЕГИСЗ, в том числе порядок доступа к информации, содержащейся в ней, порядок и сроки представления информации в единую систему, порядок обмена информацией с использованием единой системы утверждены Правительством Российской Федерации – Постановление от 5 мая 2018 г. № 555 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения».

Задачи ЕГИСЗ:

- 1) информационное обеспечение государственного регулирования в сфере здравоохранения;
- 2) информационная поддержка деятельности медицинских организаций, включая поддержку осуществления медицинской деятельности;
- 3) информационное взаимодействие поставщиков информации в единую систему и пользователей информации, содержащейся в единой системе;

- 4) информирование населения по вопросам ведения здорового образа жизни, профилактики заболеваний, получения медицинской помощи, передачи сведений о выданных рецептах на лекарственные препараты из медицинских информационных систем медицинских организаций в информационные системы фармацевтических организаций;

- 5) обеспечение доступа граждан к услугам в сфере здравоохранения в электронной форме, а также взаимодействия информационных систем, информационных систем государственных внебюджетных фондов.

Функции ЕГИСЗ:

- 1) поддержка принятия управленческих решений и управления ресурсами системы здравоохранения;

- 2) создание условий для реализации мер по развитию системы здравоохранения, поддержка реализации мер по профилактике заболеваний, санитарно-эпидемиологическому благополучию населения, оказанию медицинской помощи и организации медицинской деятельности;

- 3) поддержка организации обеспечения граждан лекарственными препаратами;

- 4) ведение федеральных регистров;

- 5) централизация ведения подсистем единой системы, а также федеральных информационных систем в сфере здравоохранения, федеральных баз данных и федеральных регистров в сфере здравоохранения;

- 6) обработка и хранение сведений о лицах, которым оказывается медицинская помощь, а также о лицах, в отношении которых проводятся медицинские экспертизы, медицинские осмотры и медицинские освидетельствования;

- 7) обработка и хранение сведений о лицах, которые участвуют в осуществлении медицинской деятельности, включая ведение федерального регистра медицинских работников;

- 8) ведение на основании сведений сводного реестра лицензий на осуществление медицинской деятельности реестра медицинских организаций в соответствии с требованиями, установленными Министерством здравоохранения Российской

Федерации, включая их оснащение медицинским оборудованием, за исключением медицинских организаций, подведомственных федеральным органам исполнительной власти, в которых федеральными законами предусмотрена военная служба или приравненная к ней служба;

9) ведение нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения в порядке и по перечню, которые определяются Минздравом России;

10) предоставление гражданам услуг в сфере здравоохранения в электронной форме посредством использования федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)»;

11) обеспечение оказания медицинской помощи в медицинских организациях, включая выдачу направлений на проведение диагностических исследований и медицинского обследования (консультации);

12) проведение консультаций и консилиумов с применением телемедицинских технологий, а также проведение дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента;

13) осуществление мониторинга и контроля закупок лекарственных препаратов для обеспечения государственных и муниципальных нужд, в том числе путем взаимодействия с единой информационной системой в сфере закупок;

14) организация статистического наблюдения в сфере здравоохранения и формирование сводной аналитической информации по вопросам осуществления медицинской деятельности и оказания медицинской помощи.

ЕГИСЗ включает в себя следующие подсистемы:

- федеральный регистр медицинских работников;
- федеральный реестр медицинских организаций;
- федеральная электронная регистратура;
- федеральная интегрированная электронная медицинская карта;
- федеральный реестр электронных медицинских документов;

- подсистема ведения специализированных регистров пациентов по отдельным нозологиям и категориям граждан, мониторинга организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи и санаторно-курортного лечения;
- информационно-аналитическая подсистема мониторинга и контроля в сфере закупок лекарственных препаратов для обеспечения государственных и муниципальных нужд;
- подсистема автоматизированного сбора информации о показателях системы здравоохранения из различных источников и представления отчетности;
- федеральный реестр нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения;
- подсистема обезличивания персональных данных;
- геоинформационная подсистема;
- защищенная сеть передачи данных;
- интеграционные подсистемы.

Федеральный регистр медицинских работников представляет собой подсистему единой системы и предназначен для учета сведений о кадровом обеспечении медицинских организаций и трудоустройстве медицинских работников в медицинские организации.

Федеральный регистр медицинских работников обеспечивает сбор, накопление, хранение, обработку и передачу сведений о лицах, которые участвуют в осуществлении медицинской деятельности.

Федеральный реестр медицинских организаций представляет собой подсистему единой системы и предназначен для учета сведений о медицинских организациях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения, об их структурных подразделениях с указанием профилей их медицинской деятельности, местонахождения, а также сведений об их оснащении и использовании медицинских изделий.

Федеральный реестр медицинских организаций обеспечивает сбор, накопление, хранение, обработку и передачу сведений о медицинских организациях, в которых оказывается медицинская помощь, в том числе о зданиях, строениях,

сооружениях, структурных подразделениях таких медицинских организаций, об отделениях, о конечном фонде, об оснащении, о штатном расписании, а также об организациях, осуществляющих образовательную деятельность по реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ медицинского образования и фармацевтического образования.

Федеральная электронная регистратура представляет собой подсистему единой системы, предназначенную для мониторинга и управления потоками пациентов в режиме реального времени посредством информационного обмена с государственными информационными системами в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации, медицинскими информационными системами медицинских организаций государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения.

Федеральная электронная регистратура обеспечивает:

- запись на прием к врачу в медицинскую организацию;
- запись на профилактические медицинские осмотры;
- ведение расписаний приема пациентов в медицинской организации;
- планирование и проведение консультаций и консилиумов с применением телемедицинских технологий;
- регистрацию приема заявок (запись) на вызов врача на дом в медицинской организации;
- представление отчетных и иных данных, необходимых для управления ресурсами медицинских организаций;
- доступ граждан к услугам в сфере здравоохранения посредством единого портала государственных услуг.

Федеральная интегрированная электронная медицинская карта – это подсистема единой системы, предназначенная для сбора, систематизации и обработки структурированных обезличенных сведений о лицах, которым оказывается медицинская помощь, а также о лицах, в отношении которых проводятся медицинские экспертизы, медицинские осмотры и медицинские

освидетельствования, посредством информационного обмена с государственными информационными системами в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации, медицинскими информационными системами медицинских организаций государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения.

Федеральная интегрированная электронная медицинская карта обеспечивает:

а) получение, проверку, обработку и хранение структурированных обезличенных сведений, о лицах, которым оказывается медицинская помощь, а также о лицах, в отношении которых проводятся медицинские экспертизы, медицинские осмотры и медицинские освидетельствования;

б) формирование баз данных обезличенной информации по отдельным нозологиям и профилям оказания медицинской помощи, позволяющих систематизировать информацию для изучения течения и исхода заболеваний, клинической и экономической эффективности методов профилактики, а также для диагностики, лечения и реабилитации при отдельных заболеваниях, состояниях в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, и номенклатурой медицинских услуг, утверждаемой Минздравом России.

Федеральный реестр электронных медицинских документов представляет собой подсистему единой системы, содержащую сведения о медицинской документации в форме электронных документов, по составу которых невозможно определить состояние здоровья гражданина, и сведения о медицинской организации, в которой такая медицинская документация создана и хранится.

Федеральный реестр электронных медицинских документов обеспечивает:

а) получение, проверку, регистрацию и хранение сведений о медицинской документации в форме электронных документов, которая создается и хранится медицинскими организациями;

б) преемственность и повышение качества оказания медицинской помощи за счет предоставления медицинским работникам с согласия

пациента или его законного представителя доступа к медицинской документации в форме электронных документов вне зависимости от места и времени ее оказания;

в) предоставление пациенту доступа к медицинской документации в форме электронных документов, в том числе с использованием единого портала государственных услуг;

г) представление медицинской документации в форме электронных документов в государственные информационные системы, ведение которых осуществляется уполномоченными органами исполнительной власти Российской Федерации, государственными внебюджетными фондами и организациями.

Подсистема ведения специализированных регистров пациентов по отдельным нозологиям и категориям граждан, мониторинга организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи и санаторно-курортного лечения представляет собой подсистему единой системы, содержащую совокупность информационных систем и баз данных, позволяющих систематизировать по единым правилам информацию для учета лиц, которым необходимо оказание медицинской помощи, а также позволяющих организовать оказание медицинской помощи таким лицам на основе указанной систематизированной информации.

Специализированные регистры пациентов по отдельным нозологиям и категориям граждан обеспечивают:

а) ведение следующих федеральных регистров лиц, страдающих отдельными заболеваниями или группами заболеваний:

- Федеральный регистр лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека;
- Федеральный регистр лиц, больных туберкулезом;
- Федеральный регистр лиц, страдающих жизнеугрожающими и хроническими прогрессирующими редкими (орфанными) заболеваниями, приводящими к сокращению продолжительности жизни граждан или их инвалидности;
- Федеральный регистр лиц, больных гемофилией, муковисцидозом, гипопитарным на-

низмом, болезнью Гоше, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, рассеянным склерозом, лиц после трансплантации органов и (или) тканей;

- Национальный радиационно-эпидемиологический регистр;

б) сбор и представление сведений об организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи;

в) сбор и представление сведений о санаторно-курортном лечении в санаторно-курортных учреждениях, находящихся в ведении уполномоченного федерального органа исполнительной власти.

Участниками информационного взаимодействия являются:

- 1) оператор единой системы;
- 2) поставщики информации в единую систему;
- 3) пользователи информации, содержащейся в единой системе.

Оператором единой системы является Минздрав России.

Оператор единой системы обеспечивает:

- 1) функционирование единой системы, включая работоспособность программных и технических средств единой системы;
- 2) эксплуатацию и развитие единой системы, в том числе в части сопровождения технического и программного обеспечения единой системы;
- 3) прием, хранение и предоставление данных единой системы, а также проверку представляемых в единую систему сведений в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством здравоохранения Российской Федерации;
- 4) целостность и доступность данных единой системы для участников информационного взаимодействия;
- 5) защиту информации, создаваемой и обрабатываемой в рамках функционирования единой системы, в соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации;

6) разграничение прав доступа участников информационного взаимодействия;

7) подключение и (или) предоставление доступа к единой системе информационных систем с использованием единой системы идентификации и аутентификации;

8) обязательность учета и регистрации всех действий и идентификации всех участников, связанных с обработкой персональных данных при взаимодействии информационных систем;

9) технологическое и иное взаимодействие единой системы с информационными системами;

10) методическую поддержку по вопросам технического использования и информационного наполнения единой системы.

Поставщиками информации в единую систему являются:

1) Минздрав России;

2) Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения;

3) в соответствии с полномочиями, установленными законодательством Российской Федерации, Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральная налоговая служба, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии и Федеральное казначейство;

4) в соответствии с полномочиями, установленными законодательством Российской Федерации, федеральные органы исполнительной власти в части медицинских организаций и медицинских работников медицинских организаций, подведомственных федеральным органам исполнительной власти;

5) Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования;

6) Пенсионный фонд Российской Федерации;

7) Фонд социального страхования Российской Федерации;

8) уполномоченные органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации;

9) органы местного самоуправления, осуществляющие полномочия в сфере охраны здоровья;

10) медицинские организации государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения;

11) фармацевтические организации.

Поставщики сведений в единую систему обеспечивают:

1) представление сведений в единую систему;

2) актуальность и достоверность сведений, представляемых в единую систему;

3) работоспособность собственных программно-аппаратных средств, используемых при работе с единой системой;

4) представление оператору единой системы предложений по развитию единой системы.

Пользователями информации, содержащейся в единой системе, являются:

1) Минздрав России;

2) Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения;

3) Федеральное медико-биологическое агентство;

4) в соответствии с полномочиями, установленными законодательством Российской Федерации, федеральные органы исполнительной власти в части медицинских организаций и медицинских работников медицинских организаций, подведомственных федеральным органам исполнительной власти, органы записи актов гражданского состояния, Федеральное казначейство и Федеральная антимонопольная служба;

5) Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования;

6) Пенсионный фонд Российской Федерации;

7) Фонд социального страхования Российской Федерации;

8) уполномоченные исполнительные органы государственной власти субъектов Российской Федерации;

9) органы местного самоуправления, осуществляющие полномочия в сфере охраны здоровья;

10) медицинские организации государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения;

- 11) фармацевтические организации;
- 12) организации, являющиеся операторами информационных систем;
- 13) граждане.

Таким образом, информационное обеспечение в сфере здравоохранения содержит новые нормативно-правовые документы о создании и функционировании единой информационной системы в сфере здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ».
2. Постановление Правительства РФ от 5 мая 2018 г. № 555 «О единой государственной системе в сфере здравоохранения».
3. Распоряжение Правительства РФ от 15 ноября 2017 г. № 2521-р «Перечень услуг в сфере здравоохранения, возможность предоставления которых гражданам в электронной форме посредством
- единого портала государственных и муниципальных услуг обеспечивает единая государственная информационная система в сфере здравоохранения».
4. Приказ Минздрава России от 14 июня 2018 г. № 341н «Об утверждении порядка обезличивания сведений о лицах, которым оказывается медицинская помощь, а также о лицах, в отношении которых проводятся медицинские экспертизы, медицинские осмотры и медицинские освидетельствования».

УДК 614.251.2

Л. И. КАСПРУК

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ МЕДИЦИНЫ В РОССИИ В XVIII ВЕКЕ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

L. I. KASPRUK

THE QUESTION OF THE DEVELOPMENT OF MEDICINE IN RUSSIA IN THE XVIII CENTURY

FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

РЕЗЮМЕ

Учитывая, что в настоящее время студентам все чаще приходится самостоятельно «добывать» материал для подготовки к занятиям, а при этом значительное обилие и разнообразие его не всегда помогает выбрать главную, «красную», нить, нижеследующая публикация, возможно, поможет настроиться на нужную «струну» и позволит не только обогатить знания по указанной теме, но и настроить на определенные размышления в данном формате.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ, РОССИЯ, XVIII ВЕК, РАЗВИТИЕ, СТАНОВЛЕНИЕ.

SUMMARY

Given that currently students increasingly have to «get» the material to prepare for classes, and at the same time a significant abundance and diversity of it does not always help to choose the main, «red» thread, the following publication may help to tune in to the desired «string» and will not only enrich the knowledge on this topic, but also to adjust to certain reflections in this format.

KEY WORDS: THE HISTORY OF MEDICINE, RUSSIA, XVIII CENTURY, THE DEVELOPMENT AND EVOLVEMENT.

ВВЕДЕНИЕ

Следует отметить, что весьма актуальными являются аспекты развития медицины в России в XVII–XVIII вв., развитие высшего медицинского

Каспрук Людмила Ильинична – д. м. н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения № 1; тел. 8-912-844-73-39; e-mail: Kaspruk61@yandex.ru

образования. Особый вопрос – основание Петербургской академии наук. Несомненно, важный вопрос – о М. В. Ломоносове и влиянии его идей на развитие русской медицины.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – определить историко-медицинские аспекты подходов к проблеме управления в здравоохранении в XVIII веке в России.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На рубеже XVII–XVIII столетий Россия встала на путь национального возрождения и крупных государственных преобразований в общественно-политической, экономической и культурной жизни страны. В начале XVIII столетия Петр I провел ряд крупных преобразований, ускоривших экономическое развитие страны. Сенат объявлен высшим органом управления. Вместо приказов учреждаются коллегии. Вводится регистрация всех родившихся и умерших (!), создаются регулярная армия и военно-морской флот. Именно тогда выявился острый недостаток во врачебных кадрах, особенно для русской армии, поэтому в числе неотложных дел Петром I была проведена реорганизация медицинского дела в стране.

В 1707 г. состоялось открытие в Москве Первого постоянного военного госпиталя и госпитальной школы при нем. Несколько позже были созданы госпитали для увечных солдат в Петербурге, Кронштадте, Ревеле, Киеве и Екатеринбурге. А в 1718 г. открыты сухопутный и адмиралтейский военные госпитали в Петербурге, в 1720 г. открыт адмиралтейский госпиталь в Кронштадте. Важными моментами являются издание в 1706 г. Указа об открытии вольных аптек. В 1719 г. (вместо Аптекарского приказа) учреждена Медицинская канцелярия. Ее возглавил архиатр П. З. Кондоиди. В 1763 г. вышеназванное учреждение преобразовано в Медицинскую коллегию. Несомненно, важнейшей государственной реформой явилось открытие в 1725 г. Академии наук в Санкт-Петербурге [1, 2, 3].

В 1721 г. опубликован составленный при участии Петра I Адмиралтейский регламент. Здесь особый раздел определял задачи и формы работы в морских госпиталях. В 1735 г. издан специальный

«Генеральный регламент о госпиталях». Во главе каждого госпиталя стоял врач, хозяйственная часть госпиталя подчинялась медицинской. Устанавливались обязательные патологические вскрытия трупов умерших в госпитале, рекомендовалось делать зарисовки всех наиболее интересных в медицинском отношении больных и препаратов. В 1721 г. был опубликован составленный при участии Петра I Адмиралтейский регламент, где особый раздел определял задачи и формы работы в морских госпиталях.

Примерно в этот период начинается развитие общественной медицины. И прежде всего – санитарная статистика. С этого периода проводятся ревизии населения – «ревизские сказки». Это – переписи населения, учет рождаемости и смертности. В первых 2 ревизиях учитывалось мужское население, а с третьей стали учитывать и женское население [3, 4, 5, 6].

Была открыта первая мастерская по ремонту хирургических инструментов и изготовлению новых. А в 1721 г. был опубликован указ «... о строении в Москве госпиталей для помещения незаконнорожденных младенцев и о даче им и их кормилицам денежного жалованья».

Начало анатомических вскрытий в России тесно связано с именем Петра I. Будучи в Амстердаме, он слушал лекции, присутствовал на различных операциях и анатомических вскрытиях. При этом важно, что в 1717 г. Петр I приобрел в Голландии анатомическую коллекцию Рюйша, которая положила начало фондам первого русского музея – Кунсткамеры. По указу царя (1718) коллекция Кунсткамеры стала расширяться и пополняться трудами российских ученых.

Организация органов управления здравоохранением была в следующем порядке:

– Аптекарский приказ. Основан в 1620 г. и явился первым государственным медицинским учреждением. В его функции входило: приглашение врачей (отечественных и иноземных), контроль за их работой и ее оплатой, подготовка и назначение врачей, снабжение войск медикаментами и организация карантинных мер, судебно-медицинское освидетельствование, руководство аптеками, сбором лекарственного сырья.

– Вместо Аптекарской канцелярии в 1721 г. учреждена Медицинская канцелярия – высший орган медицинского управления России. Во главе ее стоял архиатр, в дальнейшем директор, который единолично управлял этими учреждениями.

– В 1763 г. вместо Медицинской канцелярии учреждена Медицинская коллегия. В состав коллегии входили: президент, 3 доктора медицины, штаб-лекарь, оператор и аптекарь. Медицинской коллегии вменялось в обязанность организация медицинской и лекарственной помощи населению, подготовка врачебных кадров, наблюдение за деятельностью аптек.

– В 1803 г. Медицинская коллегия была закрыта, а ее функции переданы в Медицинский департамент (Министерство внутренних дел).

Высшее медицинское образование в России является также важнейшим аспектом. Ведь в начале XVIII в. в России было не более 250 врачей. При этом из них большинство – иностранцы. Первым русским врачом с университетским образованием был П. В. Посников, получивший степень доктора медицины в Падуанском университете в 1696 г.

По указу Петра I (25 мая 1706 г.) было решено построить в Москве постоянный военный госпиталь и госпитальную школу при нем. В 1707 г. состоялось торжественное открытие госпиталя на 300 коек. Одновременно стала функционировать госпитальная школа для подготовки лекарей. Возглавил Московскую госпитальную школу голландский врач Николай Бидлоо. Он приглашен в Россию в 1702 г. в качестве лейб-медика Петра I.

Основал первую лекарскую школу в Москве и составил рукописное руководство «Наставление для изучающих хирургию в анатомическом театре», по которому учились первые российские лекари, что впервые издано в 1979 г.

С 1754 г. в госпитальных школах введен новый учебный план, рассчитанный на 5–7-летний срок обучения. На первом-втором курсах преподавалась анатомия, фармация и рисование. На третьем курсе – физиология. На четвертом – физиология и патология. На пятом и шестом – физиология, патология, оперативная хирургия и медико-хирургическая практика. На седьмом – медицинская

практика (по внутренним болезням). Обучение в госпитальных школах заканчивалось строгим публичным экзаменом. Экзаменуемый, кроме ответов на вопросы по анатомии, физиологии, хирургии и внутренним болезням, собственноручно, в присутствии экзаменаторов, производил 3–4 операции на трупе. 89 воспитанников русских госпитальных школ в XVIII веке защитили диссертации в зарубежных университетах. Такими были диссертации М. М. Тереховского, М. Шумлянского, Д. С. Самойловича, А. Ф. Шафонского, К. О. Ягельского и др.

В 1786 г. госпитальные школы были реорганизованы в медико-хирургические училища, а в 1798 г. – в Медико-хирургическую академию (в Санкт-Петербурге). В Москве Медико-хирургическое училище стало отделением медико-хирургической академии. Благодаря стараниям гениального русского ученого Михаила Васильевича Ломоносова (1711–1768) 7 мая 1755 г. в Москве открыт первый университет в составе трех факультетов: философского, юридического и медицинского. Первоначально в нем обучалось всего 30 студентов.

В 1791 г. Московскому университету разрешено присуждать после публичной защиты диссертации ученую степень – «градус» доктора. После защиты диссертации «О дыхании» в 1794 г. студенту медицинского факультета Ф. И. Барсук-Моисееву впервые была присвоена ученая степень доктора медицины. В 1805 г. при медицинском факультете были открыты первые три клиники: хирургическая, терапевтическая и акушерская.

С. Г. Зыбелин (1735–1802) был первым русским профессором медицинского факультета Московского университета. В 1758 г. он окончил философский факультет Московского университета. Несколько месяцев учился в академическом университете при Академии наук, которым руководил М. В. Ломоносов. В 1759 г. был направлен в Лейден для получения степени доктора медицины [1, 3, 5, 6, 7].

Первым русским по национальности членом Петербургской академии наук был Михаил Васильевич Ломоносов (1711–1765) – гениальный отечественный ученый, энциклопедист и просветитель.

М. В. Ломоносов за четыре года учебы в Славяно-греко-латинской академии окончил 8 классов. В числе лучших трех учеников Ломоносов направлен для продолжения учебы в Германию. Изучил математику, физику, химию, механику, горнорудное дело и получил звание кандидата медицины.

Вернувшись на Родину, он с 1742 г. и до конца жизни работал в Академии наук в Санкт-Петербурге. В ряде произведений Ломоносова есть высказывания о причинах болезней человека, которые, по его мнению, гнездятся во внешней среде, в погрешностях пищи, изменениях климата.

Одной из важнейших проблем медицины является проблема сохранения здоровья народа, которая в то время только начала зарождаться. М. В. Ломоносов проявлял огромный интерес к проблемам сохранения здоровья своего народа. В письме к графу Шувалову «О размножении и сохранении российского народа» М. В. Ломоносов выразил глубокую озабоченность и беспокойство по поводу высокой заболеваемости и смертности населения Российской империи. Он обращал внимание правителей государства на недостаточное количество докторов и аптек,

на отсутствие доступных для народа медицинских книг. Его ученики и последователи продолжали добиваться осуществления идей М. В. Ломоносова.

Н. М. Максимович-Амбодик (1744–1812) получил медицинское образование в госпитальной школе в Петербурге, затем в Страсбургском университете, где в 1775 г. получил степень доктора медицины. Впервые на русском языке написал большой труд «Искусство повивания, или Наука о бабичьем деле», которое стало настольной книгой акушеров России. Это обширное руководство по полноте и оригинальности до середины XIX века считалось лучшим пособием для врачей и акушеров. Н. М. Максимович-Амбодик широко применял акушерские щипцы, а при обучении практическому акушерству ввел фантом.

ВЫВОДЫ

Таким образом, представленный анализ развития медицины в России в XVIII веке позволил определить приоритетные направления в становлении и развитии вышеназванного периода, что в значительной степени поможет определиться с решением определенных проблем и вопросов российской медицины.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гончарова, С. Г. Становление Приходной системы здравоохранения в XVIII веке / С. Г. Гончарова, И. В. Егорышева, Е. В. Шерстнева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2004. – № 5. – С. 59-61.
2. Кованов, В. В. Хирургия без чудес: Очерки, воспоминания / В. В. Кованов. – М.: Сов. Россия, 1981. – 320 с.
3. Мирский, М. Б. Медицина в Средние века на Руси / М. Б. Мирский // Вопросы истории. – 2005. – № 11, 12. – С. 10-107.
4. Мирский, М. Б. Медицина России XIV–XIX веков / М. Б. Мирский. – М., 1996.
5. Мирский, М. Б. Государственная медицина (XVIII–XIX веков) / М. Б. Мирский, И. В. Егорышева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2002. – № 1.
6. Самойлов, В. О. История Российской медицины / В. О. Самойлов. – М., 1997.
7. Сорокина, Т. С. История медицины / Т. С. Сорокина. – М., 2007.

УДК 614.2

Л. И. КАСПРУК

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: ИСТОРИКО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ПРОБЛЕМЕ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

L. I. KASPRUK

QUALITY MANAGEMENT IN HEALTH CARE: HISTORICAL AND MEDICAL ASPECTS OF MODERN APPROACHES TO THE PROBLEM

FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

РЕЗЮМЕ

Рассмотрение проблем концепции контроля качества в здравоохранении начинается с контроля качества как проблемы маркетинга. Однако современные технологии подготовки универсальных менеджеров не учитывают важный момент, определяемый тем, что ни один другой вид предпринимательской деятельности так плотно не переплетается с профессиональными, психологическими, этическими, организационными и методическими принципами, фактически формируя совершенно новую и специфическую форму управления – «медицинский менеджмент». Прочие составляющие (сервис, маркетинг, PR-технологии) в управлении медицинской организацией всегда будут находиться на втором плане.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ПРОБЛЕМА, «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА», СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, «МЕДИЦИНСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ», ИСТОРИКО-МЕДИЦИНСКИЙ.

SUMMARY

Consideration of the problems of the concept of quality control in health care begins with quality control as a marketing problem. However, modern technologies of training universal managers do not take into account the important point determined by the fact that no other type of business activity is so tightly intertwined with professional, psychological, ethical, organizational and methodological principles, in fact, forming a completely

new and specific form of management – «medical management». Other components (service, marketing, PR-technologies) in the management of the medical organization will always be in the background.

KEY WORDS: THE PROBLEM IS, «QUALITY CONTROL», TECHNOLOGY, «HEALTH MANAGEMENT», THE HISTORY OF MEDICINE.

ВВЕДЕНИЕ

Вообще дефиниция «контроль качества» представляет собой определенную систему, включающую концепцию, методологию, методику и технологию, основанную на единых подходах, критериях и показателях.

Однако современные технологии подготовки универсальных менеджеров не учитывают важный момент, определяемый тем, что ни один другой вид предпринимательской деятельности так плотно не переплетается с профессиональными, психологическими, этическими, организационными и методическими принципами, фактически формируя совершенно новую и специфическую форму управления – «медицинский менеджмент».

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – определить историко-медицинские аспекты современных подходов к проблеме управления качеством в здравоохранении.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проблема контроля качества является сравнительно новой и актуальной. В мире начало внедрения контроля качества в системе здравоохранения

Каспрук Людмила Ильинична – д. м. н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения № 1; тел. 8-912-844-73-39; e-mail: Kaspruk61@yandex.ru

относится к 50-м годам прошлого века. Рассмотрение проблем концепции контроля качества в здравоохранении начинается с контроля качества как проблемы маркетинга.

Прочие составляющие (сервис, маркетинг, PR-технологии) в управлении медицинской организацией всегда будут находиться на втором плане, что объясняется особенностями управления медицинской организацией и деятельностью врача. Контроль качества не может сводиться к оценке качества отдельных услуг. Необходим контроль качества всей совокупности медицинских товаров и услуг, оказываемых в системе здравоохранения. В данном аспекте не оценим имеющийся предшествующий отечественный и зарубежный опыт.

На современном этапе развития рыночной экономики в России для многих предпринимателей наступил момент, когда частные медицинские организации стали объектом инвестиционного анализа, изучения всех особенностей медицинского бизнеса и, в первую очередь, профессионального управления. Находясь под влиянием западной моды на использование модели «научного управления», большинство отечественных предпринимателей в сфере здравоохранения считают, что нет смысла говорить о каких-либо принципиальных особенностях в управлении медицинскими организациями. Эта тенденция активно подкрепляется программами системы дополнительного профессионального образования в области менеджмента, которые предполагают подготовку так называемых «универсальных менеджеров».

В США стандарты оценки качества начинают вводиться одновременно во многих отраслях экономики, в том числе и в медицине. В 1904 г. Американская медицинская ассоциация заказывает у Карнеги-центра исследования в области оценки состояния лечебных учреждений. В 1921 г. Конгресс США, обеспокоенный высокой материнской и младенческой смертностью, принимает закон, позволяющий увеличить доступность медицинских услуг для матерей. В 1935 г. принимается закон о финансировании педиатрических больниц «в регионах с высокой смертностью младенцев».

После Второй мировой войны происходит реформа системы американского здравоохранения. Появляются новые программы в сфере государственного медицинского страхования (Medicare, Medicaid).

Начало внедрения контроля качества в системе здравоохранения относится к 50-м годам XX столетия, когда в США была создана объединенная комиссия по контролю качества в системе здравоохранения. В 60-е годы появилась классификация подходов к контролю качества в учреждениях здравоохранения. В 1951 г. множество различных медицинских организаций объединяются в совместную комиссию, руководящую процессом аккредитации медицинских учреждений. Комиссия использует минимальные стандарты, принятые ACS. В 1961 г. выходит классический труд Аветиса Донабидиана, в котором изложены основные принципы и методы оценки качества медицинского процесса. С 1970 г. разрабатывается технологический подход к контролю качества, основанный на использовании диагностики связанных групп. В 1979 г. вводится все больше и больше критериев оценки деятельности медицинских учреждений.

В 1985 г. Европейское региональное бюро ВОЗ в серии «Общественное здравоохранение в Европе» опубликовало работу Хану В. Вуори «Обеспечение качества медицинского обслуживания». В 1988 г. использование принципа постоянного повышения качества, разработанного для промышленности, применяется и к медицине, создается Комитет по обеспечению качества (NCQA). В 1991 г. Национальный комитет по обеспечению качества (National Committee for Quality Assurance – NCQA) разрабатывает проект в области здравоохранения, целью которого является стандартизация процесса оказания медицинских услуг. В 1993 г. NCQA публикует планы в области использования и хранения данных в сфере здравоохранения (HEDIS). Именно эта система используется в современной Америке для аккредитации медицинских учреждений [1, 2, 3].

В конце 90-х годов институт медицины (ИОМ) на основе полученных результатов исследования выявляет, что многие медицинские услуги,

оказываемые населению, недостаточны. В 1998 г. в Великобритании вводится система клинического управления с расширением возможности регулирования медицинской помощи со стороны правительства. Наряду с финансовыми показателями, в основу деятельности первичной помощи впервые поставлена проблема улучшения качества медицинской помощи. Клинические решения должны основываться на проверенных лучших образцах практики. Впервые правительство, работая с клиническими учреждениями, территориальными органами здравоохранения, будет систематически оценивать медицинские вмешательства с использованием методов «доказательной медицины» перед тем, как они будут внедрены в практику.

В 1999–2001 гг. «Институт медицины» (Institute of Medicine – ИОМ) публикует два доклада, которые остро критикуют систему контроля качества в медицинских учреждениях и призывают к ее реформированию. В 2002 г. Совместная комиссия выпускает первый национальный «Стандарт качества оказания медицинской помощи больным с инфарктом миокарда, острой сердечной недостаточностью, пневмонией и оказания помощи беременным». С 2010 г. система здравоохранения США берет курс на реальное улучшение качества медицинского обслуживания, минимизации неэффективной работы клиник и сокращения количества медицинских ошибок, разрабатывая все новые и новые, адекватные времени, медицинские стандарты [4, 5, 6].

В России в конце 60-х годов проблема контроля качества как внутриведомственная задача обсуждалась специалистами в области социальной гигиены и организации здравоохранения в связи с разработкой основ законодательства о здравоохранении и проблем медицинской деонтологии. С периода 80-х годов проблема качества в здравоохранении постоянно находится в центре внимания, особенно при введении нового хозяйственного механизма в учреждениях здравоохранения и тем более при переходе к медицинскому страхованию. В 1988–1989 гг. в рамках проекта экономической реформы была предпринята попытка создания общих стандартов оказания лечебных услуг.

В конце XX в. в Российской Федерации проблемы охраны здоровья населения переживают период экономического и организационного кризиса.

Острые проблемы, решаемые в отрасли, – это ухудшение показателей здоровья населения, качества и доступности лечебно-профилактической помощи населению. Активный поиск эффективных методов использования уже имеющихся ресурсов является актуальной проблемой. Многие ученые полагают, что развитие концептуальных подходов и реализация практических мероприятий, направленных на совершенствование системы оказания медицинской помощи населению, должно быть ориентировано на ресурсное обеспечение отрасли здравоохранения и всех ее звеньев. Для успешного управления отраслью необходимо значительное улучшение качества управления на всех уровнях системы здравоохранения.

Действенным механизмом управления является разработка норм и нормативов, определяющих качество экономических рычагов управления здравоохранением: создание методики формирования экономически обоснованной программы государственных гарантий оказания медицинской помощи населению, медико-экономических стандартов диагностики и лечения заболеваний, прејскуранты медицинских услуг, показатели планируемых затрат на оказание медицинской помощи в расчете финансирования на одного жителя в год.

Специфика оценки деятельности медицинских организаций связана с выбором оптимальных критериев эффективной работы и оценки качества оказываемой медицинской помощи. Создание системы контроля качества и мотивации персонала в медицинской организации – процесс достаточно сложный, но не столько в силу организационных моментов, сколько в силу специфики самой деятельности. Существующие стандарты диагностики и лечения позволяют выбирать оптимальный с точки зрения результата и финансовых затрат метод. Однако нельзя не учитывать и то, что и безопасность, и качество медицинских услуг тесно связаны с качеством менеджмента медицинской организации, эффективность которого может

быть гарантирована только фигурой главного врача как основного руководителя клиники [7].

Отсутствие у врачей-клиницистов необходимых знаний в области организации, управления, экономики и права является серьезным препятствием при принятии квалифицированных управленческих решений, направленных на повышение эффективности деятельности медицинской организации. По этой причине на рынке кадровых ресурсов с особой тщательностью отслеживаются специалисты, которые наряду с базовым медицинским образованием имеют специализированную подготовку (переподготовку) по организации, управлению и экономике здравоохранения, а также опыт руководства частной медицинской организацией.

ВЫВОДЫ

Таким образом, стремление к улучшению качества медицинской помощи – настойчивое требование времени, результат развития теории и практики, с одной стороны, и достигнутого прогресса современного общества, с другой стороны. Контроль качества в здравоохранении требует создания системы управления качеством. Изучение отечественного и зарубежного опыта дало возможность выделить основные подходы к контролю качества в здравоохранении. Закономерности управления, полученные путем изучения отечественного и зарубежного опыта, применимы не только для управления системой здравоохранения, но и для других предприятий, учреждений или социальных объединений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Артамонова, Г. В. Анализ достижения целей СМК в НИИ КПССЗ СО РАМН за 2011–2013 годы. Перспективы 2014 года / Г. В. Артамонова, Т. С. Костомарова, Я. В. Данильченко, Д. В. Крючков, Н. В. Черкас // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2014. – № 2. – С. 56–65.
2. Бедорева, И. Ю. Внутренний аудит – инструмент управления процессом оказания специализированной медицинской помощи / И. Ю. Бедорева // Хирургия позвоночника. – 2008. – № 2. – С. 80–87.
3. Бедорева, И. Ю. Документация системы менеджмента качества Новосибирского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии / И. Ю. Бедорева, В. В. Рерих, А. В. Стрыгин, В. Ю. Самарина // Хирургия позвоночника. – 2007. – № 1. – С. 81–86.
4. Берри, Л. Практика управления Mayo Clinic. Уроки лучшей в мире сервисной организации / Л. Берри, К. Селтман ; пер. с англ. А. Козлова. – М. : Манн, Иванов и Фербер; Эксмо, 2013. – 384 с.
5. Гусев, А. Ф. Разработка системы процессного управления проведением научных исследований в медицинском научно-исследовательском учреждении / А. Ф. Гусев, И. Ю. Бедорева, Э. Р. Хафизова // Хирургия позвоночника. – 2010. – № 4. – С. 90–97.
6. Гусева, С. Л. Роль системы управления качеством в повышении удовлетворенности потребителей и улучшении показателей деятельности многопрофильной поликлиники / С. Л. Гусева, И. В. Горохова // Управление качеством в здравоохранении. – 2014. – № 3. – С. 38–42.
7. Латуха, О. А. От системы менеджмента качества к менеджменту устойчивого развития медицинской организации / О. А. Латуха, И. Ю. Бедорева, Л. С. Шалыгина // Медицина и образование в Сибири. – 2015. – № 3. – С. 109.

УДК 616-007-036.2-053.2(470.56)

А. Р. КЛИМОВА, Н. П. СЕТКО

ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

A. R. KLIMOVA, N. P. SETKO

CHARACTERISTIC OF THE PREVALENCE OF CONGENITAL MALFORMATIONS AMONG CHILDREN IN ORENBURG REGION

FSBEI HE «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

РЕЗЮМЕ

В статье представлены данные о распространенности врожденных пороков развития (ВПР) среди детского населения Оренбургской области за последние 15 лет. Установлено, что в структуре ВПР ведущее место занимают врожденные пороки сердца (ВПС). Среди впервые выявленных ВПС доминируют пороки сердца с обогащением малого круга кровообращения, чаще – у мальчиков, проживающих в сельской местности. Полученные научные данные определяют необходимость разработки системы мониторинга ВПС, их ранней диагностики и коррекции выявленной патологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ, ПОРОКИ СЕРДЦА, ДЕТИ.

SUMMARY

The article presents data on the prevalence of congenital malformations among children in the Orenburg region over the past 15 years. It is established that congenital heart defects occupy the leading place in the structure of congenital malformations. Among the first identified congenital malformations, dominated by heart disease with the enrichment of the small circle of blood circulation, more often in boys living in rural areas. The obtained scientific data determine the need to develop a system of monitoring of congenital

heart diseases, their early diagnosis and correction of the revealed pathology.

KEY WORDS: CONGENITAL MALFORMATIONS, HEART DEFECTS, CHILDREN.

ВВЕДЕНИЕ

Врожденные пороки развития остаются одной из основных проблем современного здравоохранения, так как являются главными причинами перинатальной смертности и инвалидизации [1]. По данным А. И. Кима и соавторов [2], среди аномалий развития сердца и органов кровообращения распространенность ВПС составляет 75%, а аномалии сосудов, врожденные нарушения ритма сердца и другие кардиопатии – 25%. Актуальность проблемы ВПС обусловлена не только большой их распространенностью. В настоящее время с ростом частоты отмечается также тенденция к увеличению удельного веса более тяжелых, комбинированных ВПС с частым неблагоприятным исходом уже в первые месяцы жизни [3]. Согласно данным Г. В. Кнышова [4], Н. М. Руденко и соавторов [5], 90% больных с ВПС без хирургической коррекции погибают в возрасте до 1 года [6]. При этом 52% младенцев с ВПС умирают в периоде новорожденности [7]. В то же время, как отмечают М. Ф. Зиньковский и соавторы [8], 20% детей с ВПС без проведения оперативной коррекции уже к концу 1-го года жизни становятся абсолютно или относительно неоперабельными из-за необратимых изменений в органах и системах. Только 10–15% больных с пороками сердца без выраженных нарушений

Климова Аделя Рестэмовна – к. м. н., доцент кафедры педиатрии ИПО; тел. 8 (3532) 50-06-06 (доб. 816); e-mail: adelya_klimova@mail.ru

Сетко Нина Павловна – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой гигиены и эпидемиологии ИПО; тел. 8 (3532) 50-06-06 (доб. 642); e-mail: nina.setko@gmail.com

гемодинамики достигают юношеского возраста без хирургической коррекции [9]. Вышеизложенное свидетельствует о важности диагностики ВПС у детей уже на 1-м году жизни для своевременного оказания кардиохирургической помощи и снижения показателей летальности [4, 10, 11,12, 13, 14, 15, 16].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью настоящего исследования явилось изучение частоты и структуры врожденных пороков развития среди детского населения Оренбургской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

По данным статистических сборников «Города и районы Оренбургской области» (2000–2015) территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области, проведен анализ случаев заболеваемости врожденных пороков развития. Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке с помощью программ «Statistika for Windows 6.0», «Excel» с определением средней арифметической величины (M), средней ошибки (m) и среднеквадратического отклонения (δ). Для

Таблица 1 – Показатели первичной заболеваемости ВПР детей городских и сельских поселений Оренбургской области (‰)

| ГОДЫ | ГОРОД | СЕЛО |
|------|-------|------|
| 2013 | 1,93 | 1,90 |
| 2014 | 2,23 | 1,48 |
| 2015 | 2,10 | 1,55 |

выявления статистически значимых различий были использованы параметрический критерий Стьюдента и непараметрические методы (Манна – Уитни).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ случаев первичной заболеваемости ВПР за последние 15 лет показал рост данного показателя с 2,2 до 3,1‰. С 2000 по 2010 гг. количество случаев ВПР увеличилось в 2 раза (с 2,2‰ до 4,5‰). В динамике начиная с 2012 г. по 2015 г. отмечается стабилизация данного показателя с 3‰ до 3,1‰ (рис. 1).

Проведенный сравнительный анализ заболеваемости ВПР среди городского и сельского детского населения Оренбургской области за три года показал, что большинство случаев ВПР было

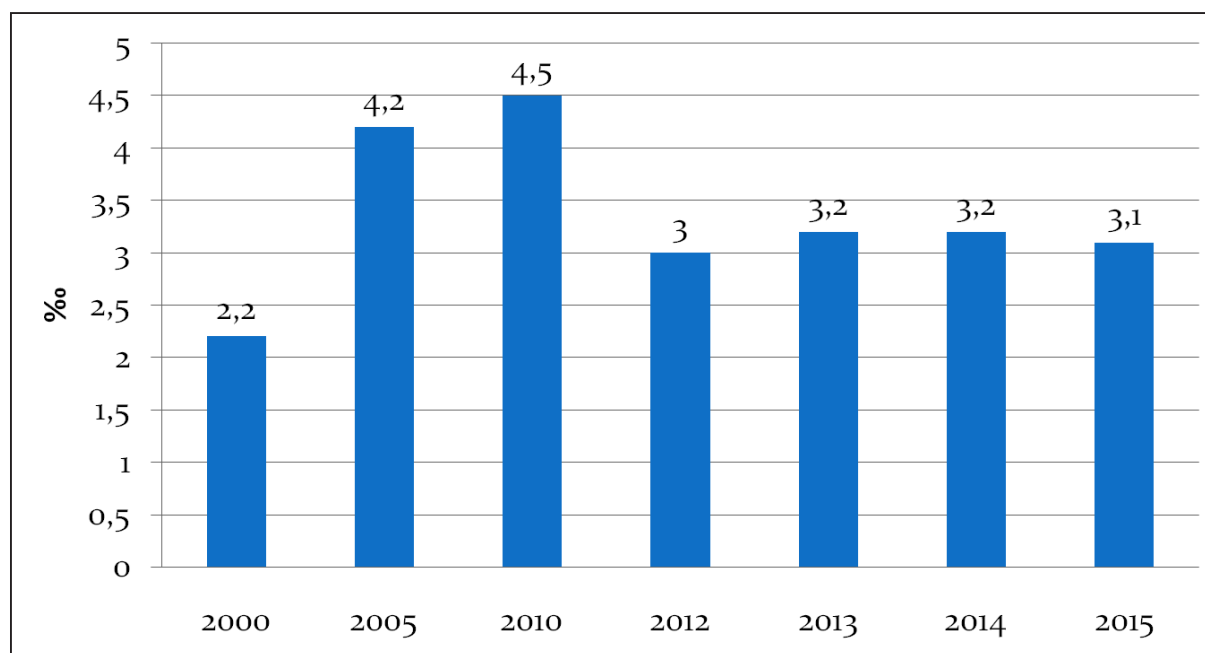


Рисунок 1 – Показатели первичной заболеваемости ВПР детей Оренбургской области в динамике за 15 лет (‰)

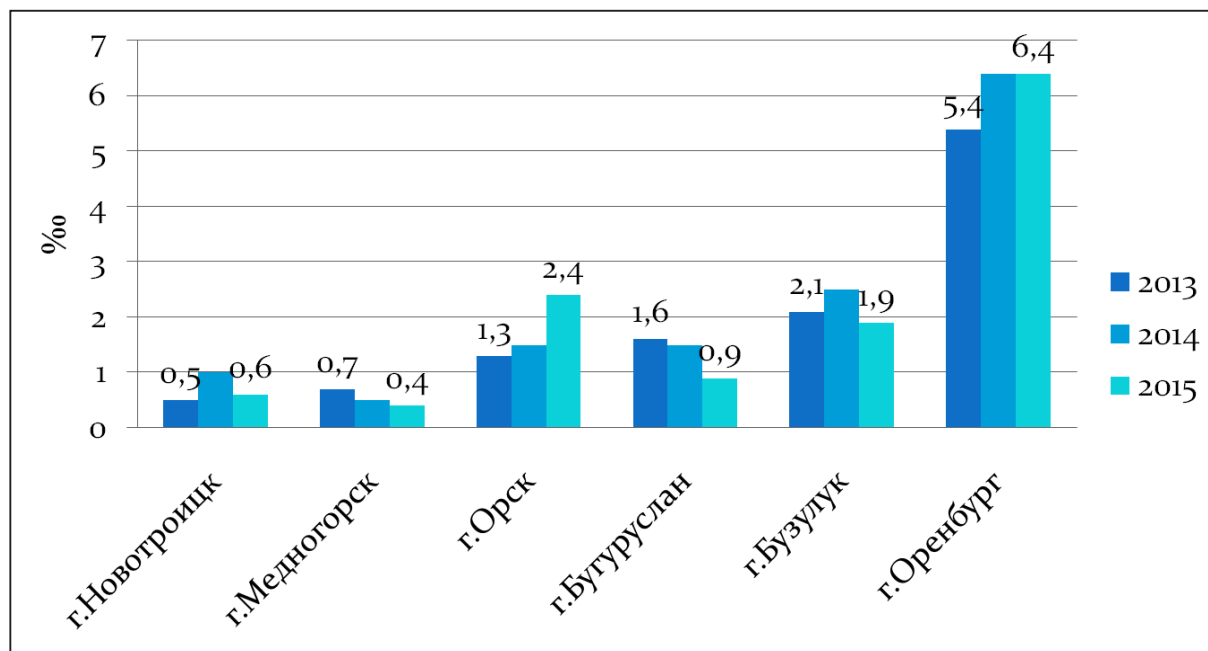


Рисунок 2 – Показатели первичной заболеваемости ВПР детского населения городов Оренбургской области (%)

зарегистрировано в городе – 2,08%, а в селе – 1,64% (табл. 1).

Учитывая, что большинство случаев заболеваемости ВПР были зарегистрированы среди городского детского населения, нами была изучена динамика данного показателя среди

промышленных городов Оренбургской области (рис. 2). Сравнительный анализ показал, что наибольшее количество случаев ВПР было зарегистрировано в г. Оренбурге – 6,4%, г. Бузулуке – 2,1%, г. Бутуруслане – 1,6%. В 2014 г. тенденция сохранялась: г. Оренбург – 6,4%, г. Бузулук – 2,5%,

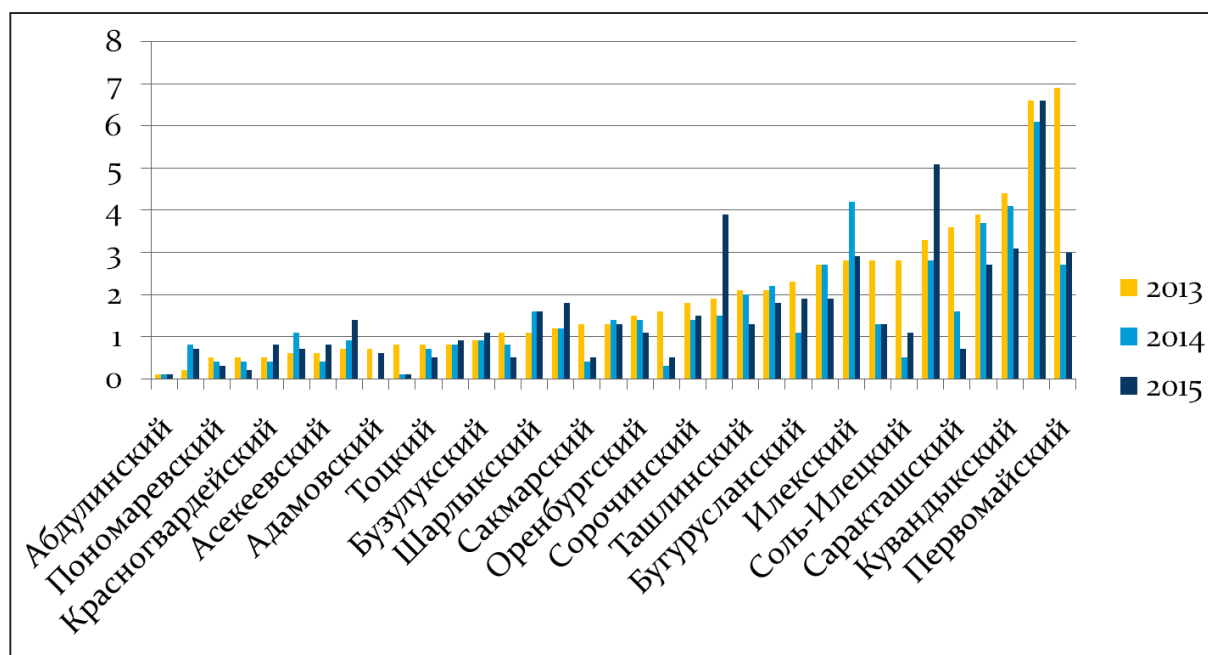


Рисунок 3 – Первичная заболеваемость ВПР детей в сельских поселениях Оренбургской области (%)

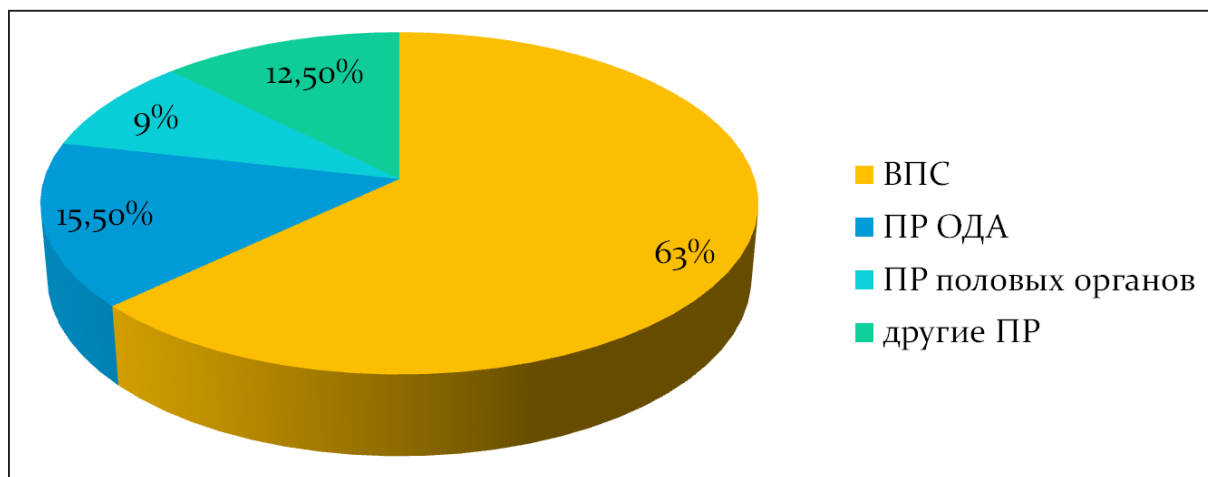


Рисунок 4 – Структура ВПР у детей г. Оренбурга (%)

г. Бугуруслан и г. Орск – по 1,5‰. В 2015 г. в городе Оренбурге количество случаев ВПР было зарегистрировано на прежнем уровне – 6,4‰, увеличение данного показателя наблюдалось в г. Орске – 2,4‰, в г. Бузулуке отмечалось снижение до 1,9‰.

В сельской местности также наблюдались различия (рис. 3). Среди 35 районов Оренбургской области большинство случаев заболеваемости в 2013 г. были зарегистрированы в Первомайском

(6,9‰), Гайском (6,6‰) и Кувандыкском районах (4,4‰). В 2014 г. отмечалось увеличение количества случаев ВПР в Гайском районе – 6,1‰, Кувандыкском районе – 4,1‰, Тюльганском районе – 3,7‰. В 2015 г. тенденция изменилась: Гайский район – 6,6‰, Курманаевский район – 5,1‰ и Светлинский район – 3,9‰.

В общей структуре всех врожденных пороков развития установлено, что 1-е место занимали врожденные пороки сердца (ВПС) – 63%, на 2-м

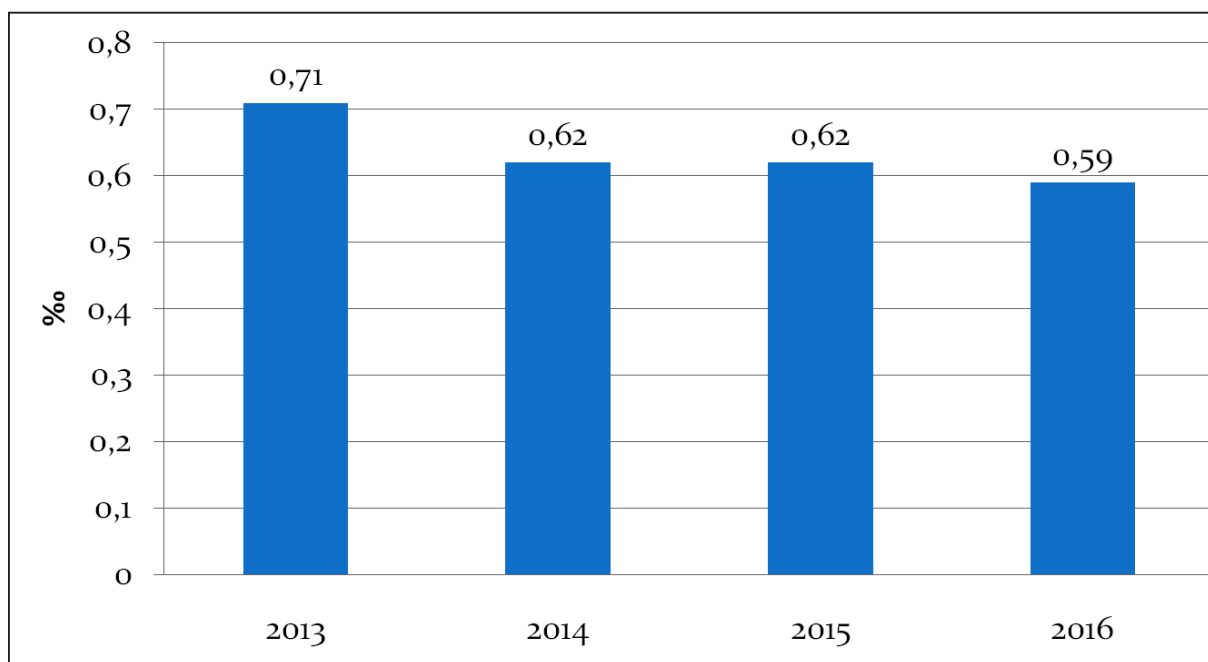


Рисунок 5 – Показатели первичной заболеваемости впервые выявленных ВПС среди детского населения Оренбургской области (%)

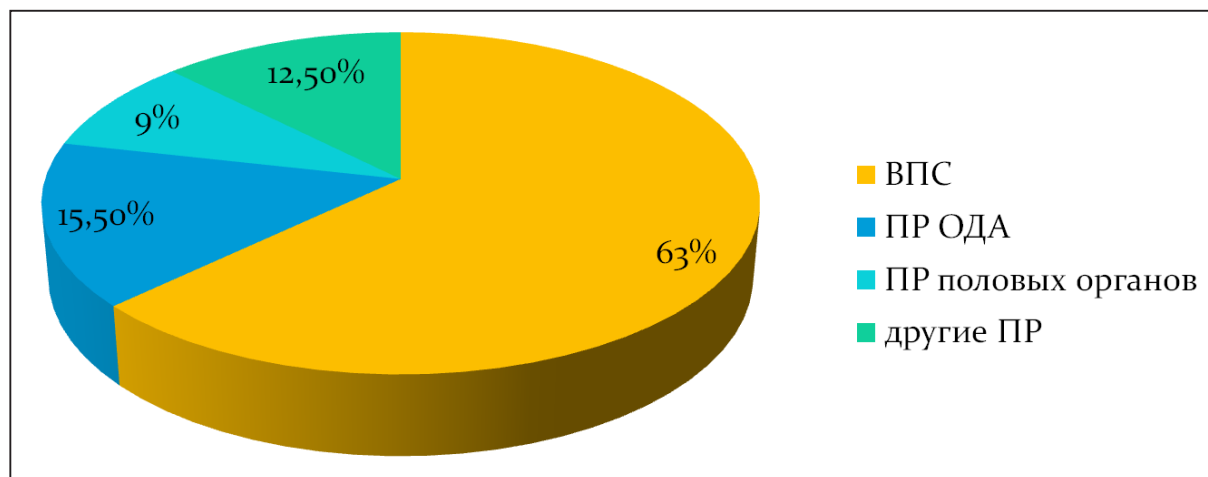


Рисунок 6 – Структура впервые выявленных ВПС у детей (%)

месте зарегистрированы пороки развития (ПР) опорно-двигательного аппарата (ОДА) – 15,5%, на 3-м месте – пороки развития половых органов – 12,5% (рис. 4).

В связи с тем, что из всех ВПР чаще регистрировались ВПС, нами в динамике был изучен показатель первичной заболеваемости впервые выявленных ВПС среди детского населения Оренбургской области за 4 года (рис. 5). В 2013 г. количество случаев ВПС составляло 0,71‰, с 2014 г. по 2016 г. данный показатель уменьшился с 0,62‰ до 0,59‰.

Нами были изучены возрастные периоды, в которые чаще встречались впервые выявленные ВПС. Наибольшее количество ВПС были зарегистрированы у детей в возрасте от 1 месяца до 1 года – 57,1%, от 2 до 7 лет – 24,1%, в 13–18 лет – 10,4% и от 8 до 12 лет – 8,4%.

В структуре впервые выявленных ВПС (рис. 6) преобладали пороки сердца с обогащением малого круга кровообращения (МКК) – 81,5% (дефект межжелудочковой перегородки, дефект межпредсердной перегородки, открытый артериальный проток). На 2-м месте были зарегистрированы ВПС с обеднением малого круга кровообращения (тетрада Фалло, стеноз легочной артерии, аномалия Эбштейна). И на 3-м месте (6%) расположились ВПС с нормальным кровотоком в МКК (коарктация аорты, стеноз аорты, стеноз митрального клапана).

Так, в структуре впервые выявленных пороков сердца большинство составили ВПС с обогащением

малого круга кровообращения (рис. 7): на 1-м месте был открытый артериальный проток (24,1%), на 2-м месте – дефект межпредсердной перегородки (22,2%) и на 3-м месте – дефект межжелудочковой перегородки (17,7%).

Большинство детей с впервые выявленными ВПС проживали в сельской местности, что составило 60%. В зависимости от гендерных различий установлено, что впервые выявленные ВПС чаще регистрировались у мальчиков (59%).

ВЫВОДЫ:

1. В последние годы в г. Оренбурге и Оренбургской области отмечается стабильное выявление детей с врожденными пороками развития.

2. В общей структуре всех врожденных пороков развития установлено, что 1-е место занимали врожденные пороки сердца, на 2-м месте зарегистрированы пороки развития опорно-двигательного аппарата и на 3-м месте – пороки развития половых органов.

3. Среди впервые выявленных врожденных пороков сердца доминируют пороки сердца с обогащением малого круга кровообращения (открытый артериальный проток, дефект межпредсердной перегородки, дефект межжелудочковой перегородки).

4. В зависимости от гендерных различий установлено, что впервые выявленные ВПС чаще регистрировались у мальчиков (59%), проживающих в сельской местности.

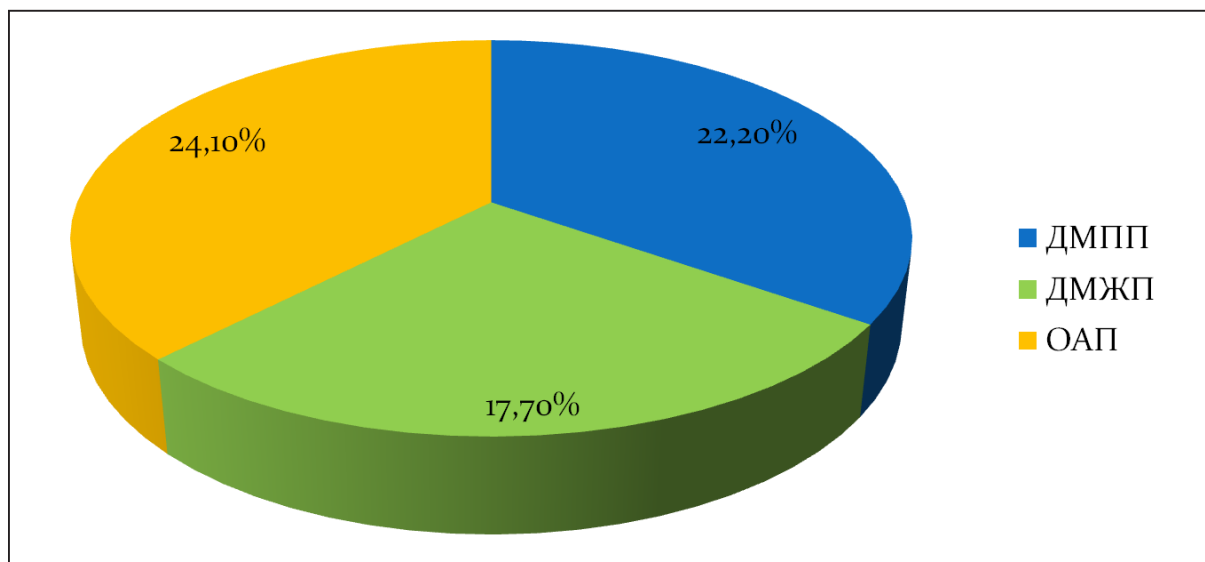


Рисунок 7 – Структура впервые выявленных ВПС с обогащением МКК (%)

ЛИТЕРАТУРА:

1. Клинические рекомендации по ведению детей с врожденными пороками сердца / Под ред. Л. А. Бокерия. – М. : НЦССХ им. А. Н. Бакулева; 2014. – 342 с.
2. Ким, А. И. Сердечно-сосудистые заболевания у новорожденных: кардиологические и хирургические проблемы / А. И. Ким, Л. А. Бокерия, В. П. Подзолков, В. Н. Ильин, М. Р. Туманян // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2003. – № 12. – С. 77-80.
3. Кондратьев, В. А. Врожденные пороки сердца до и после операции / В. А. Кондратьев // Таврический медико-биологический вестник. – 2005. – Т. 8, № 2. – С. 76-82.
4. Кнышов, Г. В. Сердечная хирургия: задачи и перспективы / Г. В. Кнышов // Доктор. – 2003. – № 2. – С. 9-11.
5. Руденко, Н. М. Та ін. Лікувальна тактика у дітей з природженими вадами серця / Н. М. Руденко, Є. О. Малишева, В. А. Ханенова // Нова медицина. – 2004. – № 4. – С. 62-63.
6. Бешиляга, В. Эхокардиография в сердечно-сосудистой хирургии новорожденных / В. Бешиляга, В. Лазоришинец // Доктор. – 2005. – № 2. – С. 52-55.
7. Кнышов, Г. В. Кардиохирургия в Украине: прошлое, настоящее, будущее / Г. В. Кнышов // Серце і судини. – 2003. – № 1. – С. 8-14.
8. Зиньковский, М. Принципы лечения детей с врожденными пороками сердца / М. Зиньковский, В. Лазоришинец, Н. М. Руденко // Доктор. – 2003. – № 2. – С. 23-25.
9. Амосова, Е. Н. Клиническая кардиология / Е. Н. Амосова. – К. : Здоров'я, 1998. – Т. 1. – 704 с.
10. Мутафьян, О. А. Врожденные пороки сердца у детей / О. А. Мутафьян. – М. : BINON publishers, 2002. – С. 11-21.
11. Белозеров, Ю. М. Детская кардиология / Ю. М. Белозеров. – М. : МЕДпресс-информ, 2004. – С. 9-221.
12. Boughman, J. A. Familial risk of congenital heart disease assessed in a population based epidemiology study / J. A. Boughman, K. A. Berg, J. A. Asternborski // Am. J. Med. Genet. – 1987. – 26. – 839-849.
13. Бокерия, Л. А. Сердечно-сосудистая хирургия. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения / Л. А. Бокерия, Р. Г. Гудкова. – М. : Изд-во НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2002.
14. Rosano, A. Infant mortality and congenital anomalies from 1950 to 1994: An international perspective / A. Rosano, L. D. Botto, B. Botting [et al.] // J. Epidemiology. Community Health. – 2000. – Vol. 54. – P. 660-666.
15. Осокина, Г. Г. Структура заболеваемости и смертности у детей первого года жизни / Г. Г. Осокина, И. В. Абдулатипова, А. А. Корсунский; под редакцией

М. А. Школьникова, Л. А. Кравцовой // Физиология и патология сердечно-сосудистой системы у детей первого года жизни. – М. : ИД «Медпрактика», 2002. – С. 146-160.

16. Зиньковский, М. Ф. Ранняя диагностика врожденных пороков сердца / М. Ф. Зиньковский // Журнал практического врача. – 2002. – № 5. – С. 19-26.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 616.89:371.128.1

С. А. БУЛАТОВ

СОВРЕМЕННЫЙ ВУЗОВСКИЙ СИМУЛЯЦИОННО-ТРЕНИНГОВЫЙ ЦЕНТР – ПРОБЛЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ВРАЧА С УЧЕТОМ ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России

S. A. BULATOV

MODERN UNIVERSITY SIMULATION AND TRAINING CENTER – THE PROBLEM OF THE ORGANIZATION OF DEVELOPMENT OF PRACTICAL SKILLS OF THE DOCTOR TAKING INTO ACCOUNT THE PERSONALITY-ORIENTED APPROACH IN TRAINING

Kazan state medical University

РЕЗЮМЕ

В материале представлено обсуждение проблемы выбора эффективной методики обучения студентов медицинского вуза практическим умениям врача. Вариантом выбора с учетом личностно ориентированного подхода в обучении может стать методика «Стандартизированный пациент», реализуемая на базе учебного симуляционно-тренингового центра. Представлены результаты анкетирования студентов 5-го курса о практической ценности данной методики для освоения коммуникативных навыков работы с пациентом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД, МЕТОДИКА «СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПАЦИЕНТ», КОММУНИКАТИВНЫЕ НАВЫКИ, СИМУЛЯЦИОННО-ТРЕНИНГОВЫЙ ЦЕНТР.

Булатов Сергей Александрович – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой симуляционных методов обучения в медицине; тел. 8-917-390-23-02; e-mail: boulatov@rambler.ru

SUMMARY

The article presents a discussion of the problem of choosing an effective method of teaching medical students the practical skills of a doctor. The «standardized patient» method implemented on the basis of the training simulation and training center can become an option of choice taking into account the personality-oriented approach in training. The results of the survey of 5th year students on the practical value of this technique for the development of communication skills to work with the patient.

KEY WORDS: PERSONALITY-ORIENTED APPROACH, STANDARDIZED PATIENT METHODOLOGY, COMMUNICATION SKILLS, SIMULATION AND TRAINING CENTER.

В высшем медицинском образовании последнего пятилетия произошли серьезные изменения. Принятие ФГОС и профессиональных стандартов поставило многие вузы перед необходимостью быстрого трансформирования учебного процесса

в духе времени. В педагогическом аспекте принят вектор развития на личностно ориентированный подход в обучении студентов [1, 3]. Центром образования должен стать сам обучающийся и индивидуальный подход к процессу передачи знаний, умений и навыков [5]. В этих новых условиях для высшего медицинского образования главная задача остается прежней – подготовка высококлассных специалистов. Изменились требования к самому образовательному процессу – прежде всего, это касается повышения роли практической подготовки будущих врачей.

Освоение практическими навыками профессии стало генеральной задачей учебного процесса. Единого рецепта, как это сделать, не существует, поэтому каждый российский медицинский вуз ищет свое решение. Одним из популярных направлений является развитие симуляционного обучения. Преимущества тренажерного обучения очевидны: обучаемый может затратить лично необходимое ему время, возможно, многократно повторить манипуляцию для выработки автоматизма. Также присутствует психологический комфорт – можно не бояться причинить вред своими действиями. Этим можно объяснить возникновение большого количества различного рода учебных симуляционных центров как в вузах, так и для непрерывного послевузовского образования.

Тренинговая подготовка студентов стала обязательной составляющей учебного процесса. Само собой, это повлекло появление разнообразных механических, электронных, виртуальных тренажеров, отвечающих различным задачам в обучающем процессе. Сегодня рынок предложений на учебное оборудование намного превышает спрос. Однако при всем многообразии предложений прослеживается ориентированность фирм на обеспечение своим дорогостоящим оборудованием занятий по первой помощи, освоение навыками среднего медицинского работника, тренажерами первичной реанимации и доврачебной помощи. Условно, этот комплекс оборудования рассчитан на студентов 1–3-х курсов. Следующую по своему назначению группу оборудования формируют сложные комплексы-имитаторы:

эндохирургических операций, оперативной гинекологии, реаниматологии, ультразвуковой диагностики и другие. Эти тренажеры призваны повысить уровень умений и навыков специалистов на последипломном этапе непрерывного медицинского образования. Рассчитаны они уже на специалистов, повышающих свой профессиональный уровень, и могут быть лишь ограниченно применимы для студентов 5–6-х курсов. Между двумя этими группами учебного оборудования имеется определенный «тематический» провал. Попробуем разобраться, почему.

На 3–5-х курсах студенты интенсивно осваивают базовые клинические дисциплины, постигают науку общения с пациентом, формируют в своем сознании стереотип подходов к решению проблемы пациента, которое, в общем, можно назвать как клиническое мышление. Именно в этот период идет закладка фундамента будущего специалиста. И насколько этот базис знаний и умений будет крепким и без изъянов, настолько и качественной будет отдача. Понимая важность данного этапа в высшем медицинском образовании, очень бы хотелось оказать помощь персонально каждому студенту, с учетом его индивидуальных и характерологических особенностей. Возможно ли это?

Большинство современных исследователей отмечают, что качество подготовки студента напрямую зависит от времени, проведенного в клинике, от количества освоенных методик и разнообразия клинических ситуаций, которые увидел и «пропустил через себя» обучаемый. Между тем современные реалии положения студентов в клинике говорят о все большей дистанции между обучающимся и реальным пациентом. А то минимальное время, отведенное в ходе занятия по клинической дисциплине на работу с пациентом, преподаватель старается поделить между всеми студентами академической группы. Поэтому нередко в социальных сетях можно встретить мнение выпускников о недостаточной практической подготовке на клинических кафедрах.

Одним из путей, позволяющих, на наш взгляд, существенно улучшить ситуацию и заполнить нишу симуляционного тренинга в вузовском учебном центре для студентов 3–5-х курсов, является

методика «Стандартизированный пациент» [2, 6]. Суть ее достаточно проста – вместо реального пациента студент встречается со специально подготовленным актером и решает представленную ситуационную задачу имеющимся потенциалом знаний, умений и навыков. Простота, доступность и объективность данной методики обеспечили ее широкую популярность в мире [7] и позволили применить ее в качестве экзаменационной оценки практических умений на получение медицинской лицензии в США (USMLE). К сожалению, в России к данной методике отношение неоднозначное.

Многие ведущие клиницисты скептически относятся к самой идее замены реального пациента на актера. Их логика понятна – ни один актер достоверно не сыграет больного с острым аппендицитом, если сам это не пережил. Не согласиться с этим фактом невозможно, но дело в том, что методика «Стандартизированный пациент» призвана решать совсем другие задачи. Представим себе ситуацию: в комнате на кровати лежит человек и стонет от боли. В поставленную студенту задачу входит оказание квалифицированной медицинской помощи. Для решения студенту предстоит самостоятельно поработать и использовать практические умения по нескольким направлениям: установить контакт и найти индивидуальный подход к пациенту, собрать анамнестические данные, провести объективное обследование пациента, установить предварительный диагноз, определить перечень необходимых лабораторно-инструментальных исследований и наметить план лечения. Для каждого из этих разделов работы существуют нормативные стандарты, которые должен использовать обучаемый. А результатом обучения должен стать закрепленный практикой, устойчивый алгоритм работы с пациентом. Таким образом, методика «Стандартизированный пациент» дает возможность соединить в один блок все знания и умения, приобретенные на клинических кафедрах, и сформировать навык.

Занимаясь внедрением и развитием данной методики в Казанском ГМУ с 2004 года, мы сформулировали несколько обязательных условий, необходимых для ее эффективного

функционирования. Первое – обучаемый должен работать с актером только индивидуально. Педагогический прием, который используется на этом этапе, достаточно прост – студенту необходимо активизировать свою память, чтобы вспомнить приемы работы с пациентом, которым его учили на разных кафедрах. По данным анкетирования мы установили, что более чем для 50% от общего числа студентов 4-го курса это первая жизненная ситуация, где можно поработать с пациентом самостоятельно и почувствовать себя доктором. Вполне естественно, что в ходе этой работы допускаются какие-то ошибки и огрехи, поэтому вторым условием эффективного использования методики «Sp» является обязательный разбор вместе с преподавателем результатов проведенной работы (дебрифинг). Именно поэтапный анализ работы с пациентом, проводимый преподавателем в виде приватной беседы с разбором всех недочетов, позволяет студенту понять свои ошибки и уяснить, как избежать их впоследствии. Из этого вытекает третье условие методики – обязательное документирование каждого этапа работы студента. На сегодняшний день стандартом считается двухпозиционная видеозапись происходящего в боксе – стандартные чек-листы, заполняемые экспертом и актером, и лист куратора, в который обучаемый заносит всю основную информацию по данному кейсу. Таким образом, критерием оценки качества работы студента служит не диагноз, а продемонстрированный комплекс умений.

Объективность оценки достигается системой перекрестного контроля – эксперт наблюдает за всем происходящим в боксе в режиме online и заполняет стандартный чек-лист эксперта. Актер после завершения очной части общения заполняет соответствующий чек-лист, отвечая на ряд стандартных вопросов, отражающих выполнение обучаемым тех или иных манипуляций по принципу «да» или «нет». Сам по себе актер не дает заключение по оценке работы студента, но, отвечая на ряд стандартных вопросов, достаточно объективно характеризует качество работы. Например, анкета оценки коммуникативных навыков содержит пункты: поздоровался ли доктор при встрече, представился ли, помыл ли руки

перед началом работы и т. д. И по тому, сколько положительных ответов и сколько отрицательных, можно судить о том, насколько обучаемый владеет навыками взаимоотношений в системе «врач – пациент». Аналогичным образом осуществляется оценка качества сбора анамнестических данных и проведения объективного обследования.

Методика позволяет оценить навыки студента в оперировании данными инструментально-лабораторных исследований – после завершения общеклинического обследования пациента предлагается выбрать для подтверждения первичного диагноза необходимые лабораторные и инструментальные исследования. Материалы каждого кейса содержат практически полный список всех доступных в клинике исследований, но выбрать надо только те, которые позволят подтвердить или опровергнуть первичный диагноз, установленный в ходе обследования.

Таким образом, методика «Стандартизированный пациент» позволяет отрабатывать навыки работы с пациентом и составить обучаемому необходимый алгоритм своих действий в клинике. Сам кейс, который поэтапно разыгрывает актер, предназначен не для расширения профессионального кругозора обучаемого, а служит лишь генеральной темой общения между актером и студентом. Ошибка в предварительном диагнозе, допущенная студентом, может не учитываться, если все необходимые этапы – сбор анамнеза, объективное обследование, план дальнейшего обследования – оценены высокими баллами.

Для изучения практической значимости методики «Sp», для освоения навыков работы с пациентами, мы провели анкетирование 230 студентов лечебного факультета 5-го курса Казанского ГМУ в 2017 г. Результаты представлены на рисунке 1. Как видно из представленной диаграммы, количество студентов, прошедших данный тренинговый цикл и ответивших, что «не получили ничего нового» от использования данной методики обучения, составило 6%, в то время как число положительно оценивших практическую ценность методики «Стандартизированный пациент» составило 94%. Большинство респондентов отметили «получение практических навыков» – 24%,

«усовершенствовал знания» – 21%, «навыки + опыт общения» – 15%, «приобрел опыт общения с пациентом» – 13%.

В последние годы методика «Стандартизированный пациент» получила три различных вектора развития. Это значит, что, отвечая насущным потребностям обучения, она делает акцент на определенные составляющие, акцентируя внимание обучаемого на решение именно этой проблемы. Коротко постараемся охарактеризовать каждое из этих направлений.

«Классическая «Sp» – кейс имитирует ситуацию поступления пациента в клинику и включает сбор анамнеза, объективное обследование, составление плана обследования и лечения. Актер играет пациента, владея всей полнотой информации о персонаже. Какие-либо варианты импровизации со стороны актера невозможны, поскольку могут поставить в затруднение обучаемого противоречивостью данных. Требуется такой кейс 1,5–2 часа работы и рассчитан на студентов 4–5-х курсов.

«Коммуникативный «Sp» – этот тип кейсов появился сравнительно недавно и предназначен для отработки навыков общения и решения трудных психологических ситуаций в общении врач – пациент. Как правило, решение подобного кейса занимает 15–20 минут. Актер демонстрирует не целостный образ пациента, а сиюминутное психологическое состояние пациента, например демонстрирует негативизм по отношению к медицинскому работнику, агрессивность, раздражительность, канцерофобию и т. д. Обучаемому надо решить ситуацию с помощью психологических приемов во время личного общения. Актер, играющий роль пациента, может импровизировать, варьировать второстепенными деталями в рамках создаваемого психологического портрета пациента.

Третий тип ситуационных задач – экзаменационные кейсы. Этот тип кейсов широко используется во всем мире для проверки практических навыков специалистов, проведения различного вида аккредитационных и сертификационных экзаменов. Главная его отличительная черта – ограничение времени работы с пациентом. Актер

представляет жалобы и демонстрирует определенный симптомокомплекс, сочетая с неким психологическим портретом. В задачу экзаменуемого входит сбор анамнеза (акцент на локальную патологию), объективное обследование (местное или системное), решение психологической проблемы (если таковая представлена), изучение данных лабораторно-инструментальных исследований пациента и принятие тактического решения по дальнейшему плану обследования и лечения.

Таким образом, подводя итог вышесказанному, следует отметить, что к числу эффективных методик, рекомендуемых к использованию

в современных вузовских симуляционно-тренинговых учебных центрах для освоения умений врача, следует отнести методику «Стандартизированный пациент», позволяющую обучаемому проявить индивидуальные способности и творчество в решении ситуационных задач, развивать навыки коммуникационного общения с пациентом, формировать необходимый алгоритм действий в работе с больным. Данная методика отвечает концепции личностно ориентированного подхода в подготовке медицинского специалиста и позволяет реализовать обучаемому программу саморазвития личности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бондаревская, Е. В. *Смыслы и стратегии личностно ориентированного воспитания* / Е. В. Бондаревская // Педагогика. – 2001. – № 1. – С. 17-24.
2. Булатов, С. А. *Практические умения и навыки. Программа освоения практических умений по методике «стандартизированный пациент»: учебно-методическое пособие* / С. А. Булатов, Р. Ф. Хамитов. – Казань: ИПФ «Бриг», 2006. – 44 с.
3. Глушевская, Е. В. *Личностно ориентированный подход в профессиональной подготовке студентов высших медицинских учебных заведений: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08* / Е. В. Глушевская; Ярослав. гос. пед. ун-т им. К. Д. Ушинского. – Ярославль, 2008. – 168 с.
4. Северова, Е. А. *Опыт использования личностно ориентированного подхода в преподавании психиатрии и медицинской психологии* / Е. А. Северова, А. С. Охапкин [и др.] // Смоленский медицинский альманах. – 2015. – № 2. – С. 232-235.
5. Толстых, Н. Н. *Формирование личности как становление субъекта развития* / Н. Н. Толстых // Вопросы психологии. – 2008. – № 5 – С. 26-32.
6. Щелокова, Ю. В. *Элементы технологии «стандартизированный пациент», реализуемые на дисциплине «Общая хирургия»* / Ю. В. Щелокова, Т. В. Ворфоломеева // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2017. – № 6-1. – С. 172-182.
7. Peggy, W. *Coaching Standardized Patients: For Use in the Assessment of Clinical Competence* / W. Peggy. – Cambridge, 2006.

УДК 614.2

С. Д. ШЕШУКОВА, Л. М. ЖЕЛЕЗНОВ, С. П. АШИХМИН

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА «БЕРЕЖЛИВЫЙ ВУЗ». ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России

Центр аккредитации и симуляционного обучения

Учебный центр «Фабрика процессов»

S. D. SHESHUKOVA, L. M. ZHELEZNOV, S. P. ASHINMIN

IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION THROUGH THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT «LEAN INSTITUTION». EXPERIENCE IN THE USE OF SIMULATION TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF LEAN TOOLS IN MEDICAL PRACTICE.

FGBOU VO «Kirov State Medical University» of the Ministry of Health of Russia

Center for accreditation and simulation training

Training center «Factory of processes»

РЕЗЮМЕ

В публикации приведено описание внедрения проекта «Бережливый вуз» на примере образовательной организации высшего медицинского образования. Приводится опыт формирования рабочих групп, выбора приоритетных проектов и механизмы их реализации. Разбираются встречающиеся трудности в реализации проекта. Показана ведущая роль проектного офиса в реализации поставленных целей и подготовки участников проекта. Предлагаемые решения могут быть тиражированы в других высших учебных заведениях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ВЫСШЕЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА.

SUMMARY

The publication describes the introduction of the project «lean institution» on the example of an educational organization of higher medical education. The experience of forming working groups, selection of priority projects and mechanisms for their implementation are given. The difficulties encountered in implementing the project are discussed. The leading role of the project office in realizing the set goals and preparing the project participants is shown. The proposed solutions can be replicated in other higher education institutions.

KEY WORDS: ORGANIZATION OF PUBLIC HEALTH SERVICES, HIGHER MEDICAL EDUCATION, QUALITY IMPROVEMENT.

Современные скорости развития медицины и требования практического здравоохранения на сегодняшний день предъявляют к высшему медицинскому образованию все большие требования и потребности. Одним из важных аспектов государственной политики в здравоохранении является повышение качества подготовки медицинских кадров, в том числе с внедрением новых образовательных технологий с учетом стратегических и приоритетных направлений развития медицины в нашей стране [1–3].

Шешукова Светлана Диановна – к. м. н., доцент, руководитель центра Аккредитации и симуляционного обучения и учебного центра «Фабрика процессов» КГМУ; тел. 8 (332) 64-09-18; e-mail: oit@kirovgma.ru

Железнов Лев Михайлович – д. м. н., профессор, и. о. ректора КГМУ; тел. 8 (332) 640-976; e-mail: rector@kirovgma.ru

Ашихмин Сергей Петрович – к. м. н., доцент, и. о. ректора по лечебной работе КГМУ; тел. 8 (332) 64-07-10; e-mail: lech@kirovgma.ru

Кировский государственный медицинский университет, являясь самым молодым медицинским вузом в России (открыт в 1987 году), считает основным стратегическим направлением своего развития – внедрение современных научно-образовательных технологий, обеспечивающих приобретение необходимых профессиональных компетенций как для Кировской области, так и для других регионов страны.

Образовательная деятельность вуза включает спектр услуг от довузовской подготовки до последипломного образования (4 факультета, институт непрерывного дополнительного образования, центр довузовской подготовки). Количество обучающихся составляет более 2500. В вузе проводится активная научно-инновационная деятельность, имеется ряд крупных научных школ, широко осуществляются клинические исследования. Гордостью университета является собственная клиника мощностью на 70 коек с современной лабораторно-диагностической базой. Для вуза представляет интерес целый круг регионов, среди которых: Республики Коми, Удмуртия, Марий Эл, Татарстан, Костромская, Вологодская, Нижегородская, Архангельская области, Пермский край и др. Кроме того, несомненно, актуальным является развитие направления обучения иностранных граждан, в том числе на английском языке.

Необходимым условием подготовки медицинских кадров является отработка практических навыков, которые приобретаются на сегодняшний день не только в медицинских организациях, но и в специально созданных условиях, а именно в симуляционных центрах. Симуляционное обучение – это один из мощнейших механизмов современного медицинского образования. Симуляционное обучение – это имитация максимально реальной медицинской ситуации, с многократной отработкой навыков и возможностью их контроля, выявления ошибок и их исправления, что снижает риск для пациентов, а также отработка и изучение коммуникативных навыков в различных ситуациях. В университете функционирует центр аккредитации и симуляционного обучения (Центр АСО), целями которого являются практическая подготовка, организация и сопровождение

аккредитации и с недавнего времени обучение бережливым технологиям.

С 2016 года Министерством здравоохранения РФ совместно с управлением внутренней политики президента России и экспертами госкорпорации «Росатом» на территории РФ начал внедряться проект «Бережливая поликлиника», который на сегодняшний день перешел в приоритетное и стратегическое направление развития медицины РФ до 2025 года с формированием так называемой производственной системы медицины, аналогом производственной системы «Росатома». В июле 2017 года на заседании президиума совета при президенте РФ был утвержден паспорт приоритетного проекта «Обеспечение здравоохранения квалифицированными специалистами», в том числе по направлению внедрения новых технологий образования («Фабрика процессов») на базе 11 вузов, подведомственных Минздраву России. Бережливое производство в здравоохранении – это система, ориентированная на повышение удовлетворенности потребителей медицинских услуг, снижение трудопотерь медицинского персонала, повышение качества и производительности труда. Внедрение в медицинскую практику бережливых технологий обуславливает и новые задачи для медицинских вузов.

Участие с июня 2017 года представителей университета (сотрудники Центра АСО) в образовательной программе «Школа лидеров бережливого производства в медицине», проводимой Департаментом кадровой политики и медицинского образования Минздрава России и АО ПС «Росатом», определило активное развитие в нашем университете технологий бережливого производства. Первым из них стало открытие на базе Центра АСО направления «Фабрика процессов». В августе 2017 года состоялось открытие и первая презентация учебного центра «Фабрика процессов», начался процесс подготовки образовательных программ. Пятого августа 2017 г. центр посетила делегация правительства России во главе с министром здравоохранения России В. И. Скворцовой и членами делегации – первого заместителя руководителя администрации президента РФ С. В. Кириенко, заместителя министра здравоохранения

РФ Т. В. Яковлевой, директора по развитию ПСР госкорпорации «Росатом» С. А. Обозова, губернатора Кировской области И. В. Васильева, зам. председателя правительства Кировской области Д. А. Курдюмова. За короткий период «Фабрика процессов» смогла подготовить образовательные программы с разными уровнями сложности (для медицины и для других сфер промышленности), начать обучение представителей практического здравоохранения как Кировской области, так и других регионов, получила признание Министерства здравоохранения РФ, проектных менеджеров ПСР «Росатом» и целого ряда вузов и организаций России.

«Фабрика процессов» – это учебная площадка тренингов с использованием симуляционных технологий обучения принципам и инструментам «Бережливого производства», где каждый участник на практике, осваивая различные инструменты и методы бережливых технологий, приводит к улучшениям предлагаемый процесс.

«Фабрика процессов» – методика обучения, основанная на полном погружении в изучаемый процесс и использовании симуляционного подхода к формированию и развитию компетенций в части, касающейся организации управленческой деятельности в соответствии с принципами «Бережливого производства». В ходе тренингов, игровых кейсов, проведения непосредственно сценариев «Фабрик», анализирующих конкретный медицинский или офисный процесс в смоделированных условиях, обучающийся изучает, развивает и совершенствует компетенции, направленные на освоение и закрепление эффективного применения методов и инструментов «Бережливого производства». Возможности Центра АСО (площадь более 1200 м², более 35 симуляционных кабинетов, симуляционная детская поликлиника, симуляционные процедурные и диагностические кабинеты, зал, кабинеты дебрифинга, аудио- и видеоборудование и др.) позволяют «Фабрике процессов» смоделировать максимально приближенные к реальности условия, что увеличивает освоение и закрепление компетенций бережливости. На сегодняшний день идет реализация 4 образовательных программ по ДПО

для медицинских работников (прошли обучение более 260 медицинских работников) и 1 образовательная программа по офисным процессам, в работе подготовка программ обязательного образования для студентов выпускных курсов по изучению бережливых технологий, а также начато обучение сотрудников университета.

Активное участие и встраивание не только в образовательный процесс, но и в повседневную деятельность принципов бережливых технологий для нашего университета стало точкой дальнейшего перспективного развития, а именно началом применения бережливых технологий непосредственно в управление университетом с целью повышения производительности и эффективности образовательных услуг в виде проекта «Бережливый вуз».

Стартом проекта «Бережливый вуз» стало полное понимание и желание высшего руководства становиться лучшими, что стало реальным с приходом к управлению вузом в январе 2018 года и. о. ректора Л. М. Железнова. Основная цель проекта «Бережливый вуз» – это повышение удовлетворенности заказчиков (обучающихся) и имиджа университета путем преодоления внутренних и внешних барьеров, изменения образа мышления и поведения сотрудников, эффективного использования имущества и интеллектуального потенциала, управления информационными системами и концентрации внимания к нуждам обучающихся и сотрудников.

Приступая к реализации проекта «Бережливый вуз», был выделен ряд проблем на старте, показывающих актуальность и необходимость изменений. Так, внутренними барьерами оказались: сокрытие существующих проблем в вузе; пассивная и даже негативная позиция сотрудников к нововведениям; отсутствие мотивации (в том числе финансового вознаграждения); отрицание сотрудниками процесса улучшений как выполнение своих служебных обязанностей. Внешними барьерами были определены: частая смена образовательных стандартов; диссонанс между современными образовательными технологиями и реализуемыми рабочими программами; несоответствие показателей качества образования

и законодательного сопровождения образовательного процесса; несовершенные подходы к финансированию вузов.

На пути реализации проекта были сделаны следующие шаги:

Шаг 1. Определение проблемных процессов в деятельности вуза.

Для этого было проведено анкетирование обучающихся и сотрудников университета. Проанкетированы студенты 1–6-х курсов (более 800 человек), слушатели циклов ДПО (более 100 человек), сотрудники университета (более 100 человек), пациенты клиники (более 130 человек). После анализа полученных данных и построения диаграмм Парето были выделены наиболее актуальные и волнующие процессы, требующие изменений. Помимо этого сразу была начата работа по ежедневному мониторингу проблем. Для этого во всех учебных корпусах и клинике университета появились листы проблем и предложений, где все желающие участники ежедневных процессов (студенты, сотрудники, пациенты клиники) под названием «Медицинский университет» свободно высказывают свое мнение и даже предлагают возможные варианты улучшений. За 2 месяца из обозначенных проблем было взято на реализацию 34%, а из поступивших предложений принято в работу 52%.

Шаг 2. Формирование команды проекта. Составление «Дорожной карты».

Руководство проектного офиса возглавил и. о. ректора Л. М. Железнов (заказчик проекта), в координационный совет проекта «Бережливый вуз» вошло все высшее руководство университета, что определенно явилось основным условием успешной реализации задуманных целей. Координатором проекта была назначена участница проекта «Лидеры бережливого производства в медицине», директор Центра АСО С. Д. Шешукова. Особенно важным стало наличие куратора от АО ПС «Росатом» д. э. н. Н. С. Давыдовой. Кроме этого, в состав команды вошли руководители рабочих групп подразделений, участвующих на первом этапе начала проекта. Была разработана и утверждена «Дорожная карта» проекта, рассчитанная на 6 месяцев его реализации.

В итоге по результатам исходного анализа проблемных участков в проект вошли следующие структурные подразделения вуза:

1) клиника университета как площадка практического применения бережливых технологий в медицине, а именно в стационаре (процессы: оптимизация работы приемного отделения, оптимизация документооборота (история болезни), всеобщее обслуживание оборудования (кабинет эндоскопии), оптимизация управления запасами (аптека комплексной медицинской информационной системы (КМИС));

2) приемная комиссия (процессы: совершенствование процесса приема поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования на бюджетной основе, совершенствование процесса приема поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования на внебюджетной основе);

3) институт непрерывного дополнительного образования (процессы: оптимизация процесса получения допуска обучающихся, посетителей по программам ДПО в учебные корпуса университета, оптимизация процесса оформления документов и информирование лиц, прошедших обучение);

4) отдел документационного обеспечения (процесс: оптимизация процесса оформления документов при направлении работников в служебную командировку).

После сбора и анализа исходного состояния взятых под реализацию процессов (анкетирование, применение хронометража, картирование потоков создания ценностей, построение диаграмм Ямазуми, Исикавы, Спагетти, работа с проблемами и многое другое) были составлены паспорта процессов. Каждый паспорт включил в себя общую административную информацию, обоснованность выбора и актуальность проблем процессов, цели, ключевые события проекта от старта до окончания. Важным действием этого шага стало открытие «Проектного офиса», где все участники рабочих групп проекта, а также все желающие в любое время имеют возможность поработать с информацией, изучить материалы по процессам (стенды визуализации

процессов) и поучаствовать в проведении рабочих совещаний.

Шаг 3. Реализация мероприятий по улучшению процессов.

Следующим шагом стала реализация намеченных мероприятий по улучшению процессов, который в настоящий момент в самом начале и продвигается по нарастающей. Так, в клинике в процессе «оптимизация работы приемного отделения» были выявлены исходно следующие проблемы: длительное время ожидания пациентов в холле перед оформлением документов на госпитализацию (в среднем 46 минут), длительное время оформления документации в приемном отделении (коэффициент эффективности процесса составил 8,39%), высокая неудовлетворенность пациентов и сотрудников клиники работой приемного отделения. Были установлены конкретные цели. Так, время оформления пациента с 46 минут должно сократиться до 30 минут, а коэффициент эффективности – возрасти с 8,6 до 15%, в процессе работы должны быть разработаны 4 новых стандарта работы сотрудников (СОП), три кабинета должны быть оформлены в соответствии с системой 5С (стандарты рабочих мест).

Первые результаты работы уже получены: разработан алгоритм действия медрегистратора при поступлении пациента на госпитализацию, в работе подготовка стандарта (текущее время оформления документации в приемном отделении – 12 мин. 52 сек.); устранено перекрещивание потоков пациентов у кабинета ЭКГ (поступающие, стационарные, амбулаторные) с целью уменьшения времени ожидания у кабинета (исходно – 11 мин. 25 сек.) путем внесения изменений в режим работы кабинета ЭКГ (текущее время ожидания – 2 мин. 10 сек.); начато внедрение системы 5С в кабинетах; текущий коэффициент эффективности процесса вырос с 8,33% до 11%.

В процессе «оптимизация документооборота (история болезни)» выявлены проблемы: большой объем мед. карты стационарного пациента в бумажном виде (в среднем 39 листов), из которого 23% информации дублируется в бумажном и электронном виде (КМИС); как следствие,

необоснованные экономические затраты на дублирование информации; неудовлетворенность работников, задействованных в процессе оформления медкарты стационарного пациента (28%). В результате реализации улучшений планируется получить следующие результаты: сократить объем бумажного варианта медкарты стационарного пациента с 39 до 20 листов (на 49%), снизить стоимость медкарты с 18 до 9 рублей (за год экономия составит около 25 тыс. рублей), ввести стандартизацию процесса оформления медкарты (СОП) и, как результат, повысить удовлетворенность работников, задействованных в процессе оформления медкарты стационарного пациента. По процессу «оптимизация управления запасами» за короткий срок удалось внедрить и освоить модуль «Аптека» (75%), внедрить модуль «Лист назначений» на 100%.

Подобная динамика характерна и для других процессов, реализуемых в рамках первого этапа проекта «Бережливый вуз». Подведение итогов запланировано на сентябрь 2018 года, с подробным анализом результатов и дальнейшим расширением проекта. Важным элементом качества обучения по бережливым технологиям на «Фабрике процессов» и, как следствие, реализацией образовательных технологий в университете станет сертификация «Фабрики процессов» специалистами-экспертами АО ПС «Росатом» в июне 2018 года.

Основными факторами успеха в начале реализации проекта «Бережливый вуз», по нашему мнению, являются:

Фактор 1. 100% вовлеченность первого лица университета – и. о. ректора.

Фактор 2. Команда единомышленников (!) (тренинги в учебном центре «Фабрика процессов» Центра АСО, создание практически круглосуточного информационного пространства в виде чата и «облачных» технологий).

Фактор 3. Вхождение представителей вуза через конкурсный отбор в проект «Лидеры бережливого производства в медицине», организованный Департаментом медицинского образования и кадровой политики Минздрава России и АО ПС «Росатом».

Фактор 4. Привлечение внимания и инициализация поддержки команды вуза со стороны АО ПС «Росатом».

Фактор 5. Вовлечение в процесс всех участников образовательных процессов университета: сотрудники вуза, студенты, практическое здравоохранение.

Однако в ходе реализации проекта нами были определены и сдерживающие проблемы внедрения и активного развития бережливых технологий. На наш взгляд, на различных уровнях должны быть решены следующие задачи, что позволит оптимизировать дальнейшее продвижение таких проектов, а именно:

УРОВЕНЬ ВУЗА: создание постоянно действующей и жизнеспособной системы «Бережливый вуз»; разработка алгоритмов (стандартов) для тиражирования проекта.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ: сопряженность образовательных программ с реальными запросами практического здравоохранения (на нашем примере развития бережливых технологий в регионе); разнонаправленное активное взаимодействие в системе «вуз – региональное правительство – бизнес».

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ: создание информационных порталов между вузами и министерствами («Фабрика идей») с целью установления

прямых обратных связей для повышения эффективности и качества образования.

Кроме реализации внутренних процессов, проект «Бережливый вуз» подразумевает активное взаимодействие с внешними участниками и стратегическими партнерами по развитию бережливых технологий в регионе, такими как правительство области (участие в координационном совете проекта «Бережливое правительство»), министерство здравоохранения Кировской области и Региональный центр ПМСП, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет». Также актуальным является взаимодействие с промышленными предприятиями города и области по продвижению бережливых технологий в области.

Таким образом, важным и необходимым условием продвижения бережливых технологий как механизмом повышения производительности труда, а также эффективного развития новых образовательных технологий в медицине в подготовке качественных медицинских кадров, несомненно, является тиражирование результатов проекта «Бережливый вуз» на межрегиональном уровне, обучение бережливым принципам и технологиям на базе учебного центра «Фабрика процессов» – от школьников до главных врачей и руководителей организаций, и активное участие специалистов университета в консалтинге на практике.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Симуляционное обучение в медицине / Под редакцией профессора А. А. Свистунова ; составитель М. Д. Горшков. – М. : Издательство Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2013. – С. 32-45. [Simulyatsionnoe obuchenie v meditsine / Pod redaktsiei professora Svistunova A. A. Sostavitel' Gorshkov M. D. – Moskva : Izdatel'stvo Pervogo MGIMU im. I. M. Sechenova, 2013. pp. 32-45. (In Russ).]*
2. *Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (Дата обращения: 15.05.2018) [Federal Law «Ob osnovakh okhrany zdorov'ya grazhdan Rossiiskoi Federatsii» of 21.11.2011 № 323-FZ. Available at: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (accessed 15.05.2018). (In Russ).]*
3. *Приоритетный проект Министерства здравоохранения Российской Федерации «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» [Электронный ресурс] : [https://www.rosminzdrav.ru/news/2018/03/29/7542-pilotnyy-proekt-berezhliвая-poliklinika-poluchil-svoe-prodolzhenie-v-prioritetnom-proekte-sozdanie-novoy-modeli-meditsinskoj-organizatsii-okazyvayuschej-pervichnuyu-mediko-sanitarnuyu-pomosch].*

