

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ВЕСТНИК ИВАНОВСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Рецензируемый научно-практический журнал

Основан в 1996 г.

Том 26

№ 1

2021

Редакционная коллегия

Главный редактор Е. В. БОРЗОВ, доктор медицинских наук, профессор
Зам. главного редактора О. А. НАЗАРОВА, доктор медицинских наук, профессор

Е. К. БАКЛУШИНА, доктор медицинских наук, профессор
Е. Н. ДЬЯКОНОВА, доктор медицинских наук, доцент
Л. А. ЖДАНОВА, доктор медицинских наук, профессор
И. В. КИРПИЧЕВ, доктор медицинских наук, доцент
А. И. МАЛЫШКИНА, доктор медицинских наук, профессор
И. Е. МИШИНА, доктор медицинских наук, профессор
А. Е. НОВИКОВ, доктор медицинских наук, профессор
С. Н. ОРЛОВА, доктор медицинских наук, профессор
Е. Ж. ПОКРОВСКИЙ, доктор медицинских наук, доцент
В. В. ЧЕМОДАНОВ, доктор медицинских наук, профессор

Редакционный совет

С. Г. АХМЕРОВА, доктор медицинских наук, профессор
(Башкирский государственный медицинский университет)
Н. А. ВЕРЕЩАГИН, доктор медицинских наук
(Приволжский исследовательский медицинский университет)
В. П. ВОЛОШИН, доктор медицинских наук, профессор
(Московский областной научно-исследовательский клинический
институт им. М. Ф. Владимирского)
М. В. ЕРУГИНА, доктор медицинских наук, доцент (Саратовский
государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского)
Т. И. КАДУРИНА, доктор медицинских наук (Северо-Западный
государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова)
В. В. КОВАЛЬЧУК, доктор медицинских наук, профессор
(Городская больница № 38 им. Н.А. Семашко, Санкт-Петербург)
А. В. КОНЦЕВАЯ, доктор медицинских наук
(Национальный медицинский исследовательский центр
профилактической медицины)
А. Б. ЛАРИЧЕВ, доктор медицинских наук, профессор
(Ярославский государственный медицинский университет)
Ё. Н. МАДЖИДОВА, доктор медицинских наук, профессор
(Ташкентский педиатрический медицинский институт, Узбекистан)
В. В. МАЛЕЕВ, академик РАН, доктор медицинских наук,
профессор (Центральный научно-исследовательский
институт эпидемиологии)

И. А. ПАНОВА, доктор медицинских наук, доцент
(Ивановский научно-исследовательский институт материнства
и детства им. В. Н. Городкова)
О. Г. ПЕКАРЕВ, доктор медицинских наук, профессор
(Национальный медицинский исследовательский центр
акушерства, гинекологии и перинатологии им. В. И. Кулакова)
В. В. РЫБАЧКОВ, доктор медицинских наук, профессор
(Ярославский государственный медицинский университет)
И. Г. СИТНИКОВ, доктор медицинских наук, профессор
(Ярославский государственный медицинский университет)
Д. В. СКВОРЦОВ, доктор медицинских наук
(Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова)
А. П. СКОРОМЕЦ, доктор медицинских наук
(Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова)
О. Н. ТКАЧЕВА, доктор медицинских наук, профессор
(Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова)
А. И. ФЕДИН, доктор медицинских наук, профессор
(Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова)

Учредитель: федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Решением президиума Высшей аттестационной комиссии
Министерства образования и науки Российской Федерации
журнал «Вестник Ивановской медицинской академии»
рекомендован для публикации основных научных результатов диссертаций
на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук
<http://vak.ed.gov.ru>

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования
<http://elibrary.ru>

Сайт журнала в сети Интернет:
vestnik-ivgma.ru

Адрес редакции и издателя журнала:
153012, Иваново, Шереметевский просп., 8
ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»
Минздрава России
Тел.: (4932) 32-95-74
E-mail: vestnik-ivgma@isma.ivanovo.ru

Свидетельство о регистрации № 013806 от 13 июня 1995 г.
выдано Комитетом Российской Федерации по печати

Подписной индекс Объединенного каталога «Пресса России»: 42143

Редактор *С. Г. Мальтина*
Компьютерная верстка ИПК «ПресСто»

Дата выхода в свет: 14.09.2021. Формат 60×84¹/₈.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 8,37.
Тираж 500 экз. Заказ № 4153.

Отпечатано в ООО «ПресСто»
153025, г. Иваново, ул. Дзержинского, 39, строение 8
Тел. 8-930-330-36-20

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

EDITORIAL

**Н. П. Кириленко, Н. А. Белякова, И. Г. Цветкова,
М. Б. Лясникова, А. В. Ларева, Н. О. Милая**
ВОЗМОЖНОСТИ МОБИЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПЛОЩА-
ДОК В ПРОФИЛАКТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОН-
НЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

5

**N. P. Kirilenko, N. A. Belyakova, I. G. Tsvetkova,
M. B. Lyasnikova, A. V. Lareva, N. O. Milaya**
POSSIBILITIES OF MOBILE MEDICAL UNITS IN PREVENTION
OF CHRONIC NON-INFECTIOUS DISEASES

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

HEALTH CARE ORGANIZATION

**Н. А. Касимовская, И. А. Полещук, В. А. Ермилова,
А. С. Шалахова**
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНО-
ЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИ-
ЦИНСКИХ СЕСТЕР СТАЦИОНАРОВ

9

**N. A. Kasimovskaya, I. A. Poleshchuk, V. A. Ermilova,
A. S. Shalakhova**
APPLICATION OF DIGITAL AND INFORMATION TECHNIQUES
IN PROFESSIONAL ACTIVITY OF IN-PATIENT DEPARTMENT
NURSES

И. Б. Набережная, В. И. Перхов
ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ВРАЧЕЙ ПОЛИКЛИНИК
ПО ВОПРОСАМ ОКАЗАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

13

I. B. Naberzhnaya, V. I. Perkhov
KNOWLEDGE LEVEL OF POLYCLINIC DOCTORS IN HIGH-TECH
MEDICAL AID ADMINISTRATION

Н. М. Попова, А. М. Шабардин
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ УДМУРТСКОЙ РЕСПУ-
БЛИКИ БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ
В 2014–2018 ГГ.

17

N. M. Popova, A. M. Shabardin
CIRCULATION SYSTEM MORBIDITY IN UDMURT REPUBLIC
POPULATION IN 2014–2018 YEARS

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

CLINICAL MEDICINE

**С. Н. Орлова, Н. Н. Шибачева, С. А. Машин, И. В. Аве-
рина, Л. Г. Плеханова**
ФАКТОРЫ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

21

**S. N. Orlova, N. N. Shibachova, S. A. Mashin,
I. V. Averina, L. G. Plekhanova**
RISK FACTORS FOR UNFAVORABLE COURSE OF NEW CORO-
NAVIRUS INFECTION

Е. И. Амири, Н. В. Корягина, С. Е. Мясоедова
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ
УЛУЧШЕНИЯ ФУНКЦИИ КИСТИ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ
АРТРИТЕ

28

E. I. Amiry, N. V. Koryagina, S. E. Myasoedova
EFFECTIVENESS OF REMEDIAL GYMNASTICS COMPLEX IN
THE IMPROVEMENT OF HAND FUNCTION IN RHEUMATOID
ARTHRITIS

**Д. С. Варенцов, Д. Н. Климин, Д. Н. Герасимов,
В. Ф. Кулагин, А. С. Модин, О. В. Лищенко,
О. В. Карпова, И. В. Кирпичев**
ОПЫТ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРИ ТЯ-
ЖЕЛЫХ ТРАВМАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

34

**D. S. Varentsov, D. N. Klimin, D. N. Gerasimov,
V. F. Kulagin, A. S. Modin, O. V. Lishchenko,
O. V. Karpova, I. V. Kirpichyov**
EXPERIENCE OF SOFT TISSUES REPAIR IN SEVERE INJURIES
OF LOWER LIMBS

Н. П. Лапочкина, П. М. Джалалова, Т. В. Ротару
ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧ-
КИ ШЕЙКИ МАТКИ ПРИ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

40

N. P. Lapochkina, P. M. Jalalova, T. V. Rotaru
MICROCIRCULATION ALTERATIONS IN CERVICAL MUCOSA
IN PRECANCEROUS DISEASES

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	RESEARCH REVIEW
<p>А. В. Свиридова, О. Д. Константинова ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАЦЕНТ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ</p>	<p>A. V. Sviridova, O. D. Konstantinova PLACENTA PATHOMORPHOLOGICAL PECULIARITIES IN CORONAVIRUS INFECTION</p>
<p>Е. М. Спивак, Т. Г. Пухова ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ</p>	<p>E. M. Spivak, T. G. Pukhova INFLUENCE OF ENVIRONMENT POLLUTION FACTORS ON KIDNEY MORPHOFUNCTIONAL STATUS IN CHILDREN</p>
В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ	GUIDELINES FOR PRACTITIONERS
<p>А. М. Морозов, А. Н. Сергеев, Н. А. Сергеев, Т. С. Рыжова, М. А. Пахомов ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА</p>	<p>A. M. Morozov, A. N. Sergeev, N.A. Sergeev, T. S. Ryzhova, M. A. Pakhomov DIAGNOSIS AND PROPHYLAXIS OF INFECTIOUS COMPLICATIONS IN SURGICAL INTERVENTION ZONE</p>
СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ	A CASE REPORTS
<p>А. И. Малышкина, Н. В. Батрак КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ДВУСТОРОННЕЙ ТРУБНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ЗАЧАТИИ</p>	<p>A. I. Malyshkina, N. V. Batrak CLINICAL OBSERVATION OF BILATERAL TUBAL PREGNANCY IN NATURAL IMPREGNATION</p>
<p>В. Р. Гауэрт, А. В. Сандугей, Ю. С. Филатова, В. В. Марасаев КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОРТИКОСТЕРОМЫ НАДПОЧЕЧНИКА</p>	<p>V. R. Gauert, A. V. Sandugey, Yu. S. Filatova, V. V. Marasaev A CLINICAL CASE OF ADRENAL GLAND CORTICOSTEROMA</p>
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ	BRIEF REPORTS
<p>Н. К. Кузубаева РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ВРОЖДЁННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН (ПО ДАННЫМ КАРДИОРЕВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ)</p>	<p>N. K. Kuzibayeva PREVALENCE OF CONGENITAL HEART DEFECTS IN CHILDREN IN TAJIKISTAN REPUBLIC (UPON CARDIORHEUMATOLOGICAL UNIT DATA)</p>
<p>З. М. Саидова, С. Ш. Ахмедханов ПОЛОВОЗРАСТНЫЕ И СЕЗОННЫЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН</p>	<p>Z. M. Saidova, S. Sh. Ahmedkhanov SEXUAL, AGE AND SEASON ASPECTS OF RHEUMATOID ARTHRITIS MORBIDITY IN DAGHESTAN REPUBLIC POPULATION</p>
<p>М. И. Муслимов ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЩАЕМОСТИ В НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ МЕДИЦИНСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ</p>	<p>M. I. Muslimov SEEKING MEDICAL ADVICE IN NON-GOVERNMENT MEDICAL FACILITY</p>

Редакционная статья

УДК 616.1/8-036.12 (471.331)

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_1_5

ВОЗМОЖНОСТИ МОБИЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПЛОЩАДОК В ПРОФИЛАКТИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Н. П. Кириленко¹, доктор медицинских наук,
Н. А. Белякова^{1*}, доктор медицинских наук,
И. Г. Цветкова¹, кандидат медицинских наук,
М. Б. Лясникова¹, кандидат медицинских наук,
А. В. Ларева¹, кандидат медицинских наук,
Н. О. Милая¹, кандидат медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, 170100, Россия, Тверь, ул. Советская, д. 4

РЕЗЮМЕ Описан опыт доврачебного медицинского консультирования на мобильных медицинских площадках (ММП) в ряде торговых центров г. Твери. Предпринятое профилактическое обследование и консультирование продемонстрировало высокую эффективность выявления не только традиционных факторов риска (ФР) (ожирения, артериальной гипертонии (АГ), гиперхолестеринемии, гипергликемии), но и ранее не диагностированной АГ и дневной (постпрандиальной) гипергликемии. В ходе подобных консультаций можно получить важную информацию по приверженности ранее назначенной лекарственной терапии. Оказалось, что за последние две недели гипотензивные препараты принимали только 75 % больных АГ, гиполипидемические лекарственные средства – 19,4 % лиц, страдающих ишемической болезнью сердца или цереброваскулярными заболеваниями.

Таким образом, доврачебное профилактическое консультирование в местах массового нахождения жителей региона не только востребовано населением, но и позволяет эффективно выявлять лиц с факторами риска развития хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) и отчасти контролировать эффективность их вторичной профилактики.

Ключевые слова: хронические неинфекционные заболевания, мобильные медицинские площадки, профилактика, доврачебное консультирование.

* Ответственный за переписку (corresponding author): tverendo@mail.ru

Хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ), к которым относятся болезни сердечно-сосудистой и дыхательной систем, злокачественные новообразования и сахарный диабет, в наибольшей степени определяют уровень инвалидизации и смертности населения [1]; их вклад в структуру смертности населения России доходит до 75 % [2]. Широкая распространенность сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) обусловлена особенностями современного образа жизни и связанными с ним ФР: алиментарно-конституциональным ожирением, АГ, гипергликемией, гиперхолестеринемией, табакокурением, нерациональным питанием, злоупотреблением алкоголем, низкой физической активностью.

Перспективным направлением выявления и первичной профилактики ССЗ становятся ММП, функционирующие в местах массового пребывания населения [3].

Возможности ММП в выявлении и контроле эффективности коррекции факторов сердечно-сосудистого риска были оценены нами на примере Тверской области. ММП были развернуты в ряде торговых центров г. Твери и принимали посетителей с 9:00 до 19:00. Здесь было организовано обследование всех желающих, а также индивидуальное доврачебное консультирование по вопросам выявленных ХНИЗ и/или ФР.

Проводилось анкетирование обратившихся для установления наличия поведенческих ФР развития ХНИЗ: досаливание пищи без пробы; потребление овощей и фруктов менее 400 г в день; ходьба менее 30 мин в день; пагубное употребление алкоголя: мужчины – более 20 г/день, женщины – более 10 г/день; табакокурение.

Учитывались также ранее установленные диагнозы ХНИЗ: гипертоническая болезнь, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, хрониче-

ская сердечная недостаточность и цереброваскулярные заболевания.

Проводилось измерение массы тела и роста с расчётом индекса массы тела (ИМТ, кг/м²), артериального давления (АД), а также уровня глюкозы и холестерина в капиллярной крови с помощью индикаторных тест-полосок на портативном приборе EASY TOUCH. К алиментарно-зависимым ФР развития ХНИЗ относили избыточную массу тела и ожирение (ИМТ 25 кг/м² и более), АГ – АД 140/90 мм рт. ст. и выше, уровень холестерина 5,2 ммоль/л и более и содержание глюкозы в крови через два часа и более после еды 7,8 ммоль/л и более. При этом учитывалось время, прошедшее после последнего приёма пищи: до двух часов, два-восемь часов и более восьми часов. Последний вариант рассматривался как забор крови натощак [4]. Уровень глюкозы и холестерина в крови был определен у 1256 из 3694 человек (в том числе у 875 женщин – 69,7 %)

Всем желающим проводилась запись ЭКГ в течение одной минуты в стандартном отведении I в положении сидя с использованием виртуальных технологий (система «Кардиоритм»).

Медицинское обследование и профилактическое консультирование осуществляли врачи и специально подготовленные студенты 5–6 курсов Тверского государственного медицинского университета.

Исследование было одномоментным поперечным, с использованием выборки по удобству [5].

Проанализированы результаты обследования 3694 жителей региона, обратившихся на ММП: 2485 (67,27 %) женщин и 1209 (32,73 %) мужчин. Распределение обследованных по возрастным группам выглядело следующим образом: моложе 20 лет – 170 человек (4,65 %), 20–35 лет – 899 (24,3 %), 36–45 лет – 533 (14,4 %), 46–60 лет – 1151 (31,2 %), старше 60 лет – 941 (25,5 %). В возрасте до 35 лет мужчин и женщин было примерно поровну, в старших группах – число женщин в 2–2,5 раза превышало количество мужчин. Таким образом, абсолютное большинство (69,9 %) обратившихся были в трудоспособном возрасте (от 20 до 60 лет). Можно предположить, что их заинтересованность в медицинской помощи в необычных условиях обусловлена, с одной стороны, нехваткой времени на посещение врача в поликлинике, а с другой – потребностью узнать состояние своего здоровья и определенной озабоченностью им. Надо отметить, что подобный тренд существует в современной медицине, поскольку [3, 6–8] позволяет пациенту экономить время.

Из поведенческих факторов сердечно-сосудистого риска чаще других выявляли недостаточное потребление овощей и фруктов – у 59,3 % опрошенных, чуть реже – гиподинамию (57,3 %), ещё реже – злоупотребление алкоголем (32,3 %), досаливание пищи (24,0 %) и табакокурение (20,7 %). С увеличением возраста закономерно возрастала доля алиментарно-зависимых ФР развития ХНИЗ (ожирение, АГ без гипертонической болезни, гипертоническая болезнь, дневная гиперхолестеринемия и гипергликемия) (рис.), что согласуется с результатами других исследований [9, 10].

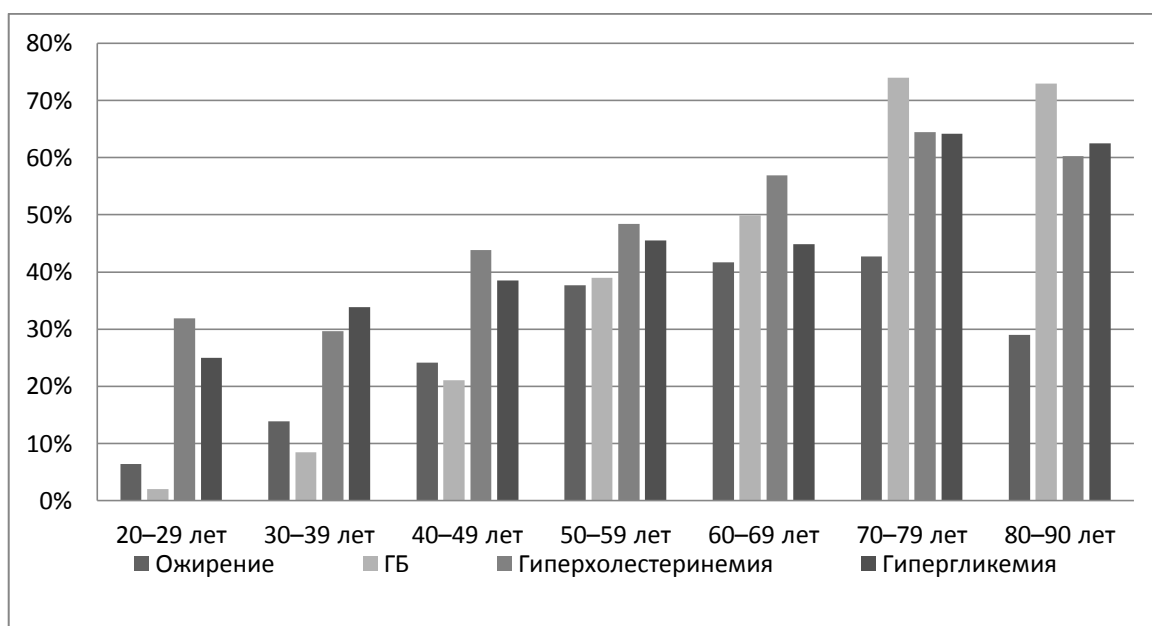


Рис. Выявляемость отдельных факторов сердечно-сосудистого риска в разных возрастных группах среди лиц, обратившихся на медицинские площадки торговых центров г. Твери с целью профилактического консультирования

Таким образом, предпринятое профилактическое обследование и консультирование продемонстрировало достаточную эффективность в выявлении ФР развития ХНИЗ.

Следует обратить внимание на тот факт, что с возрастом увеличивается выявляемость не только традиционных ФП (ожирения, гипертонической болезни, гиперхолестеринемии, гипергликемии), но и ранее не диагностированной АГ, что соответствует данным других авторов [11]. Представляется, что организация профилактического консультирования в местах массового нахождения населения позволит улучшить выявляемость АГ, а значит, своевременно провести мероприятия по её коррекции, что является важным аспектом профилактики ХНИЗ.

Ещё одна значимая закономерность – увеличение с возрастом выявляемости дневной (постпрандиальной) гипергликемии, которая рассматривается как предиабет и как ФР развития ХНИЗ. Сходные данные получены другими авторами [20]. Чтобы не допустить прогрессирования гипергликемии, необходимо изменить организационный подход к исследованию уровня глюкозы. Предлагается его оценка не только утром натощак, как это принято, но и во время приёма у врача или посещения аптеки [12, 14]. Следует выделять в группе пациентов с высоким риском дневной гипергликемии лиц, которым рекомендуется самостоятельно определять уровень гликемии. Подобный

механизм коррекции гипергликемии позволит улучшить профилактику ХНИЗ.

Также важная информация была получена в отношении приверженности назначенной лекарственной терапии по поводу уже имеющихся заболеваний, то есть эффективности вторичной профилактики ХНИЗ. Оказалось, что среди больных ГБ за последние две недели принимали гипотензивные препараты только 75 % больных. Лишь один из пяти пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца или цереброваскулярными заболеваниями (19,4 %), принимал гиполипидемические препараты за последние две недели, при этом целевой уровень общего холестерина был достигнут только у 26,8 % обследованных. К этому следует добавить, что практически у половины пациентов с установленным ССЗ были выявлены изменения на ЭКГ, преимущественно в виде нарушения процессов реполяризации (21,2 %), нарушений сердечного ритма (18,7 %) или их сочетаний (5,2 %). Эту информацию можно расценить как недостаточную эффективность динамического наблюдения за больными с указанной патологией.

Итак, доврачебное профилактическое консультирование, проведённое в местах массового нахождения жителей региона, не только востребовано населением, но и позволяет эффективно выявлять лиц с ФР развития ХНИЗ, ранее не диагностированной АГ и/или дневной гипергликемией.

ЛИТЕРАТУРА

1. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 // *Lancet*. – 2016. – Vol. 388(10053). – P. 1659–1724.
2. Бойцов, С. А. Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования / С. А. Бойцов, Е. И. Чазов, Е. В. Шляхто [и др.] // *Профилактическая медицина*. – 2013. – № 16(6). – С. 25–34.
3. Мобильное здравоохранение: мировой опыт и перспективы / О. П. Честнов, С. А. Бойцов, А. А. Куликов, Д. И. Батулин // *Профилактическая медицина*. – 2014. – Т. 17, вып. 4. – С. 3–9
4. Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. ASD/ESC. Клинические рекомендации // *Российский кардиологический журнал*. – 2014. – № 3(107). – С. 7–61.
5. Эпидемиологический словарь / под редакцией Д. М. Ласта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://osdm.org/wp-content/uploads/2014/05/epid_dict.pdf.
6. ВОЗ. Первое руководство по цифровым мероприятиям в области здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portalramn.ru/news/6066/>
7. Мобильное здравоохранение в Твери: реалии и перспективы / Н. П. Кириленко, О. М. Королёва, В. Л. Красненков [и др.] // *Верхневолжский медицинский журнал*. – 2016. – Т. 15, вып. 3. – С. 9–12.
8. Развитие интернет-технологий в здравоохранении Российской Федерации / Г. С. Лебедев, Е. И. Зимина, А. В. Короткова [и др.] // *Панорама общественного здравоохранения*. – 2019. – Вып. 1, т. 5. – С. 112–121.
9. Климов, А. В. Артериальная гипертензия и ее распространенность среди населения / А. В. Климов, Е. Н. Денисов, О. В. Иванова // *Молодой ученый*. – 2018. – № 50. – С. 86–90.
10. Анализ распространенности показателей, характеризующих атерогенность спектра липопротеинов, у жителей Российской Федерации (по данным исследования ЭССЕ-РФ) / В. А. Метельская,

- С. А. Шальнова, А. Д. Деев [и др.] // Профилактическая медицина. – 2016. – № 1. – С. 15–23.
11. Скрининговое измерение артериального давления в российской популяции (результаты акции МММ17) / О. П. Ротарь, К. М. Толкунова, О. В. Мевша [и др.] // Артериальная гипертензия. – 2018. – № 24(4). – С. 448–458
 12. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний: рекомендации. – Москва, 2013. – 128 с.
 13. Ранние нарушения углеводного обмена в кардиологической практике: диагностика и лечение : пособие / М. Н. Корнеева, Е. А. Поддубская, Б. У. Марданов [и др.] / под редакцией М. Н. Мамедова. – Москва : ФГБУ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины, 2017. – 108 с., ил.
 14. Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. ASD/ESC. Клинические рекомендации // Российский кардиологический журнал. – 2014. – № 3(107). – С. 7–61.

POSSIBILITIES OF MOBILE MEDICAL UNITS IN PREVENTION OF CHRONIC NON-INFECTIOUS DISEASES

N. P. Kirilenko, N. A. Belyakova, I. G. Tsvetkova, M. B. Lyasnikova, A. V. Lareva, N. O. Milaya

ABSTRACT The experience of premedical consultation in mobile medical units (MMU) in some commercial centers in Tver city was described. The performed prophylactic examination and consultation demonstrated high efficacy of detection both traditional risk factors (RF) (obesity, arterial hypertension (AH), hypercholesterolemia, hyperglycemia) and AH and daily (postprandial) hyperglycemia which were not diagnosed earlier. In the course of such consultations one might obtain rather important information upon following earlier administered medicinal therapy. It was found that for the last two weeks 75 % patients with AH only took hypotensive preparations, 19,4 % patients with myocardial ischemia and cerebrovascular diseases only took hypolipidemic medicinal preparations.

Thus premedical prophylactic consultation among the people at large both was not only claimed by population and allowed to reveal patients with risk factors for chronic non-infectious diseases (CNID) effectively and to control the efficacy of their secondary prophylaxis partly.

Key words: chronic non-infectious diseases, mobile medical units, prevention, premedical consultation.

Организация здравоохранения

УДК 614.2

DOI 1052246/1606-8157_2021_26_1_9

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР СТАЦИОНАРОВ

Н. А. Касимовская¹, кандидат медицинских наук,
И. А. Полещук¹,
В. А. Ермилова¹,
А. С. Шалахова¹

¹ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

РЕЗЮМЕ Применение цифровых и информационных технологий в профессиональной деятельности медицинских сестер практически не исследовано, при этом потребность в развитии таких технологий в сестринской практике очень высока.

Цель – изучить современное состояние проблемы применения цифровых и информационных технологий в профессиональной деятельности медицинских сестер стационара при уходе за тяжелобольными маломобильными пациентами.

Материал и методы. Проведено анкетирование 579 медицинских сестер, осуществляющих уход за тяжелобольными маломобильными пациентами, на предмет использования цифровых и информационных технологий в их профессиональной деятельности. Анализ результатов проводился методами описательной статистики.

Результаты и обсуждение. Практически половина опрошенных медицинских сестер стационара (43,4 %) не применяют цифровые и информационные технологии в своей профессиональной деятельности. Медицинские сестры чаще работают с системами мониторинга: работы сердца, давления, уровня глюкозы, деятельности мозга, сна (36,8 %), достаточно часто применяют диагностические системы и системы быстрого анализа (17,4 %). Из информационных технологий чаще применяется единая медицинская информационная автоматизированная система (ЕМИАС) (73,1 % опрошенных).

Заключение. Внедрение информационных и цифровых технологий в практику работы медицинских сестер, работающих с тяжелобольными маломобильными пациентами, является важным направлением совершенствования профессиональной деятельности.

Ключевые слова: цифровые технологии, информационные технологии, сестринское дело, мониторинг тяжелобольных пациентов.

* Ответственный за переписку (corresponding author): kasimovskaya_n_a@staff.sechenov.ru

Внедрение цифровых технологий в системе здравоохранения является приоритетной задачей государства, что отражено в Указе Президента Российской Федерации «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [1]. Сегодня в медицинских организациях активно используются информационные технологии и системы, которые объединяют информацию для разных медицинских организаций, автоматизируют многие рабочие процессы. Например, электронная запись к врачу, электронная история болезни, управление медицинскими изображениями, лаборатор-

ная диагностика, бухгалтерия, административные процессы и др. [2]. Программы на основе искусственного интеллекта сегодня успешно применяются в здравоохранении во всем мире для разработки новых лекарственных препаратов, диагностики заболеваний, выполнения процедур и манипуляций в хирургии, для реализации задач предиктивной, прецизионной, персонализированной медицины [4].

Все более актуальным становится применение информационных и цифровых технологий для ухода за пациентами и повышения качества их жизни. В настоящее время только в Москве на-

считывается более 200 000 лежачих больных с проблемами ухода [3]. Однако до сих пор не разработаны системы мониторинга и ухода за тяжелобольными пациентами для организации работы медицинских сестер с использованием цифровых и информационных технологий [5].

Цель настоящего исследования – изучить современное состояние проблемы применения цифровых и информационных технологий в профессиональной деятельности медицинских сестер стационара при уходе за тяжелобольными маломобильными пациентами.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Базами для исследования явились ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, а также медицинские организации стационарного типа (Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Пермский край). В исследование, которое проводилось в 2019–2020 гг., вошли 579 медицинских сестер, работающих в должности палатной медицинской сестры в отделениях паллиативной помощи, реанимационных, неврологических и хирургических отделениях.

Использовали анкету для выявления отношения опрашиваемых к применению цифровых систем (мониторинга артериального давления (АД), работы сердца, мозга, уровня глюкозы и т. п.; систем для ухода за пожилыми больными, удаленного взаимодействия с врачом; приложения для контроля здоровья, приема лекарств, планирования лечения, обучающие системы; диагностические системы и системы быстрого анализа (крови, слюны, мочи, дыхания), а также информационных технологий (электронные медицинские справочники, мобильные приложения и др.).

Полученные данные анализировались методами описательной статистики. Применялся пакет программ Microsoft Office Excel 2016. За уровень статистической значимости принимали $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Среди включенных в исследование медицинских сестер преобладали женщины (96 %), из которых 75,3 % были в возрасте 35 лет и старше. Половина опрошенных (42 %) имела стаж работы более 25 лет, каждая пятая (24,6 %) – от 15 до 25 лет. Менее 15 лет работали 19,9 % респонденток, менее 5 лет – 13,5 %. Медицинские сестры в основном (90,5 %) имели среднее профессиональное образование, высшее образование было у 8,8 %, образование уровня магистратуры – у 0,7 %.

Более половины медицинских сестер (62,4 %) выразили мнение, что цифровые и информационные технологии можно применять для работы со всеми пациентами, 27,8 % – с тяжелобольными пациентами.

Каждая пятая медицинская сестра из числа участников исследования (22,63 %) считает возможным применить эти технологии в уходе за лежачими больными, 19,52 % – за маломобильными пациентами (инвалидами).

Результаты опроса медицинских сестер о применении цифровых технологий в их профессиональной деятельности приведены в *таблице*.

Как следует из *таблицы*, практически половина опрошенных не применяет цифровые и информационные технологии в своей профессиональной деятельности. Медицинские сестры стационара чаще работают с системами мониторинга: работы сердца, мозга, АД, уровня глюкозы, сна, доста-

Таблица. Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности медицинских сестер стационаров

Цифровые технологии	Частота применения технологий, %
Не применяем	43,4
Системы мониторинга: работы сердца, мозга, АД, уровня глюкозы, сна и т. п.	36,8
Системы для ухода за пожилыми людьми	10,7
Системы удаленного взаимодействия с врачом	8,6
Приложения для контроля здоровья, употребления лекарств, планирования лечения, обучающие системы и др.	7,9
Диагностические системы и системы быстрого анализа (крови, слюны, мочи, дыхания и т. п.)	17,4
Удаленный мониторинг за тяжелобольными маломобильными пациентами	1,9
Носимые, имплантируемые и проглатываемые сенсоры для получения различных жизненных показателей	1,9
Носимые мобильные системы (трекеры движений, камеры)	0,7

точно часто используют диагностические системы и системы быстрого анализа. С системами ухода за пожилыми людьми работает только 10,7 % опрошенных, с системой удаленного взаимодействия с врачом – 8,6%. Редко применяются приложения для контроля состояния здоровья, употребления лекарств, планирования лечения, а также носимые, имплантируемые и проглатываемые сенсоры для определения различных жизненных показателей (1,9 %). Практически не востребованы носимые мобильные системы (трекеры движений, камеры). Только 1,9 % опрошенных медицинских сестер указали, что осуществляют удаленный мониторинг за тяжелобольными маломобильными пациентами.

Частота применения информационных технологий приведена на *рисунке*.

Чаще всего (в 73,1 % случаев) медицинские сестры в своей деятельности используют единую медицинскую информационную автоматизированную систему (ЕМИАС). Практически каждая третья медицинская сестра пользуется Интернетом, 12,9 % сестер работают с «Электронными медицинскими картами». Только 10,2 % применяют информационные технологии социальных сетей, 6,5 % – мобильные приложения. Медицинские сестры практически не работают в системе «1С» и в телемедицине.

Таким образом, медицинские сестры стационаров, работающие с тяжелобольными пациента-

ми, недостаточно используют информационные и цифровые технологии в своей профессиональной деятельности.

В условиях проводимых реформ в здравоохранении меняются функции и организационные формы деятельности медицинских сестер. С развитием медицинской науки возрастает потребность в инновационных подходах к качеству ухода за пациентами [6, 7]. Применение инновационных технологий в ежедневной практической деятельности медицинской сестры делает ее работу более профессиональной, комфортной, обеспечивает безопасность и удобство выполнения основных профессиональных обязанностей, сокращает трудозатраты, позволяет быстро и качественно обеспечить реализацию лечебно-диагностического процесса, что обосновывает потребность во внедрении новых технологий в практику сестринского персонала [9, 10]. Информационные технологии становятся все более востребованы в здравоохранении, в том числе для проведения удаленного мониторинга состояния пациентов [11, 12, 13].

Активное внедрение информационных и цифровых технологий является новым направлением в развитии здравоохранения для совершенствования профессиональной деятельности медицинских сестер в уходе за тяжелобольными маломобильными пациентами.

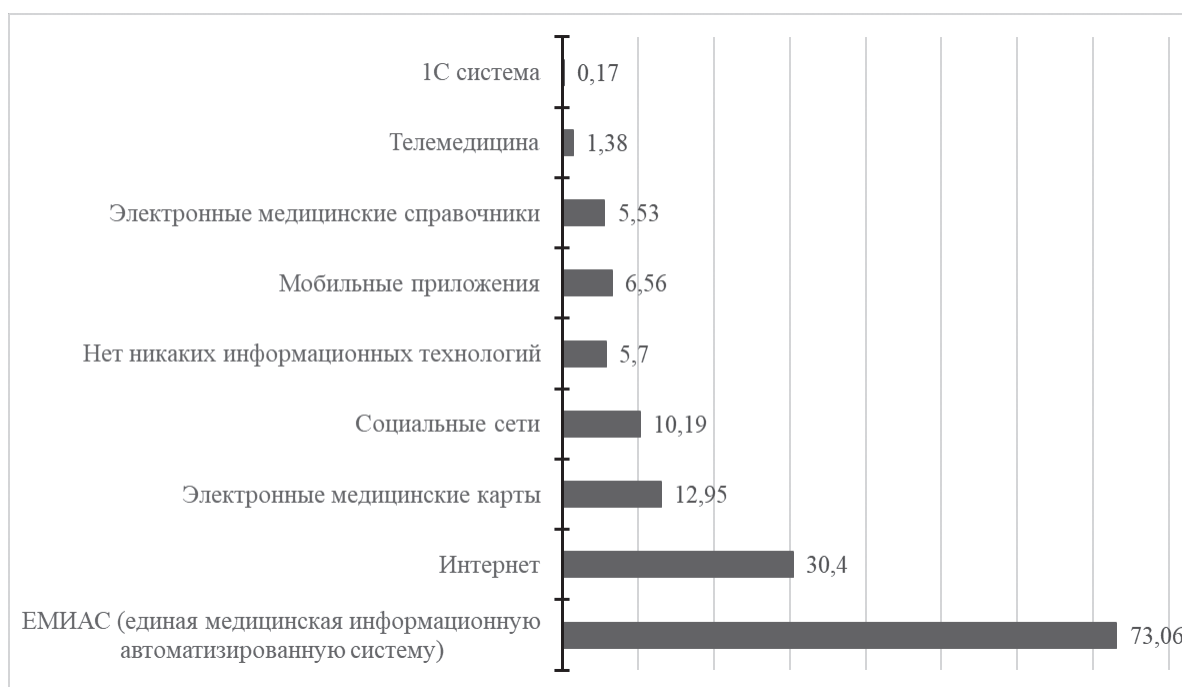


Рис. Информационные технологии, используемые в профессиональной деятельности медицинских сестёр отделений стационара, работающих с тяжелобольными пациентами (%).

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705100002>.
2. Основные направления развития интернет-технологий в здравоохранении (систематический обзор) / Г. С. Лебедев, И. В. Фомина, И. А. Шадркин [и др.] // Социальные аспекты здоровья населения. – 2017. – № 57(5). – С. 12.
3. Artificial neural networks to monitor bedridden patients procedia computer science / G. Lebedev, A. Meshcheryakova, N. Pestova [et al.] / 24th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems. – 2020. – Vol. 176. – P. 1923–1929.
4. Луговкина, Т. К. Информационные технологии в совершенствовании качества клинической практики / Т. К. Луговкина, С. В. Горшков // Социальные аспекты здоровья населения. – 2020. – № 66(4). – С. 12.
5. The role of information technology in long-term care for older people // Long-term care in Europe / J. Billings, S. Carretero, G. Kagialaris [et al.]. – London : Palgrave Macmillan UK, 2013. – P. 252–277.
6. Иванова, О. В. Перспективы совершенствования и развития сестринского дела в Пермском крае / О. В. Иванова // Главная медсестра. – 2010. – № 3. – С. 16–24.
7. Островская, И. В. Медицинские сестры и инновационные технологии в здравоохранении / И. В. Островская // Медицинская сестра. – 2009. – № 3. – С. 4–9.
8. Онтология медицинской диагностики для интеллектуальных систем поддержки принятия решений / В. В. Грибова, М. В. Петряева, Д. Б. Окунь, Е. А. Шалфеева // Онтология проектирования. – 2018. – Т. 8, № 1(27). – С. 58–73.
9. Кострицина, Г. К. Инновационные технологии в сестринской практике многопрофильной клиники / Г. К. Кострицина, Е. М. Сафонова // Всероссийская научно-практическая конференция «Пути развития первичной медико-санитарной помощи» Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2014. – Т. 4, № 10. – С. 1077–1079.
10. Карасева, Л. А. Развитие сестринского персонала на рабочем месте в процессе внедрения инновационных видов деятельности / Л. А. Карасева, Н. А. Екимова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2020. – № 1. – С. 152–160.
11. Луговкина, Т. К. Информационные технологии в совершенствовании качества клинической практики / Т. К. Луговкина, С. В. Горшков // Социальные аспекты здоровья населения. – 2020. – № 66(4). – С. 12.
12. Eine Bundesweite Befragung von Leitungskräften zur Situation der Pflege und Patientenversorgung in der ambulanten Pflege / M. Isfort, R. Rottländer, F. Weidner [et al.]. – Köln : Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e.V., 2016.
13. Digital technology and nursing care: a scoping review on acceptance, effectiveness and efficiency studies of informal and formal care technologies / K. Huter, D. Domhoff, A. Schmidt [et al.] // BMC Health Services Research. – 2019. – Vol. 19(1). – 15 p.

APPLICATION OF DIGITAL AND INFORMATION TECHNIQUES IN PROFESSIONAL ACTIVITY OF IN-PATIENT DEPARTMENT NURSES

N. A. Kasimovskaya, I. A. Poleschchuk, V. A. Ermilova, A. S. Shalakhova

ABSTRACT Application of digital and information techniques in nurse occupational activity is not practically studied but the need in the development of such technologies in nursing practice is extremely high.

Objective – to study the current state of the problem of the application of digital and information techniques in nursing occupational activity in general care for handicapped hospital patients with severe diseases.

Material and methods. 579 nurses who provided care for hospital handicapped patients with severe diseases were enrolled in questionnaire survey concerning the application of digital and information technologies in their occupational activity. The analysis of the obtained results was made by descriptive statistics methods.

Results and discussion. Practically half of the questioned hospital nurses (43 %) did not use digital and information technologies in their occupational activity. Nurses worked with monitoring systems: heart work, pressure, glucose level, brain activity, sleep more frequently (36,8 %), used diagnostic systems and quick analysis systems rather frequently (17,4 %). United Medical Information Automated System (UMIAS) was more frequently applied among other information systems (73,1 % enrolled in the survey).

Conclusions. The introduction of information and digital technologies in nurse practical work with handicapped patients with severe diseases is rather important trend of their occupational activity improvement.

Key words: digital technologies, information technologies, nursing, monitoring of patients with severe diseases.

УДК 616-08-039.57:614.2:001.895

DOI 10.52246/1606-8147_2021_26_1_13

ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ВРАЧЕЙ ПОЛИКЛИНИК ПО ВОПРОСАМ ОКАЗАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

И. Б. Набережная^{1*}, кандидат медицинских наук,
В. И. Перхов², доктор медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, 414000, Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121

² ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, 117198, Россия, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1

РЕЗЮМЕ Медицинские организации (МО), которые оказывают первичную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях, осуществляют непосредственный контакт с пациентами, в том числе и для решения вопроса о направлении их для оказания высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП). От осведомленности врачебного персонала и знаний им нормативно-правовой базы зависят сроки ожидания и своевременность получения необходимой пациенту ВМП.

Цель – оценка информированности врачей поликлиник о порядке и условиях бесплатного оказания ВМП.

Материал и методы. Проведено анкетирование 308 врачей-специалистов, работающих в МО города Астрахани и Астраханской области. Анкета состояла из 26 вопросов, позволяющих оценить информированность врачей первичного звена здравоохранения по вопросам, касающимся порядка отбора пациентов на оказание ВМП и получения данного вида медицинской помощи бесплатно в рамках Программы государственных гарантий.

Результаты и обсуждение. Более половины опрошенных сталкивались с необходимостью направления пациентов на ВМП. Только 60,1 % врачей знакомы с условиями оказания ВМП, при этом рядовые врачи были более информированы в данном вопросе (92,2 % респондентов), чем заведующие отделениями (84,9 %). Среди врачей, имевших достаточное представление о ВМП, почти 94,8 % хотели бы повысить уровень своих знаний. Не все специалисты владели информацией об источниках финансирования данного вида помощи.

Заключение. Полученные результаты обосновывают необходимость внесения в тематику циклов усовершенствования врачей знакомство с нормативными и правовыми актами, регламентирующими предоставление ВМП, с перечнем видов ВМП, а также с критериями отбора и правилами направления пациентов в соответствующие клиники.

Ключевые слова: высокотехнологичная медицинская помощь, информированность врачей по вопросам оказания высокотехнологичной медицинской помощи

* Ответственный за переписку (corresponding author): innanab1975@gmail.com

Уровень доступности для населения ВМП является одним из важнейших показателей социально-экономического развития страны в целом [1]. ВМП является частью специализированной медицинской помощи и включает в себя применение новых сложных и(или) уникальных, а также ресурсоемких методов лечения с научно доказанной эффективностью, в том числе клеточных и информационных технологий, роботизированной техники и методов геной инженерии, разработанных на основе достижений медицинской науки и смежных отраслей науки и техники [2]. Определенность и конкретность государственных гарантий в виде четкого определения минимума обязательств в сфере здравоохранения, обеспечивающегося гарантированным объемом финансирования из общественных средств, достига-

ется посредством формирования, утверждения и реализации Программы государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи, а также путем установления стандартов оказания медицинской помощи [3].

В настоящее время в России сформирована нормативно-правовая база, регулирующая процесс обеспечения населения ВМП [4], определяющая также механизм финансирования этого вида медицинской помощи и его источники [5]. Имеется достаточно развитая материально-техническая база тех учреждений, которым разрешено оказание ВМП, отличающихся также высокой квалификацией специалистов. Но имеется ряд нерешенных проблем по обеспечению доступности данного вида медицинской помощи для населе-

ния, в особенности проживающего в отдаленных населенных пунктах и сельской местности [6–8].

Маршрутизация каждого пациента и порядок документооборота по каждому случаю определены соответствующим приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации [9]. Как правило, первичным отбором граждан, нуждающихся в ВМП, занимается лечащий врач МО, в которой пациент проходит диагностику и лечение в рамках оказания первичной медико-санитарной помощи. От врачей первичного звена зависит правильность оформления первичной медицинской документации и своевременность получения пациентом ВМП. Это требует знаний нормативно-правовых актов, профилей, видов и технологий ВМП, показаний для направления пациента в соответствующую МО.

Целью исследования является оценка информированности врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях, о порядке и условиях бесплатного оказания ВМП.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для исследования были выбраны врачи-специалисты, работающие в МО Астрахани и Астраханской области. Всего было опрошено 308 врачей, из которых 115 оказывали первичную медико-санитарную помощь в сельской местности, городских поликлиниках, а также в поликлинических подразделениях многопрофильных МО. Исследование проводилось путём анкетирования с последующей статистической обработкой полученных результатов. Анкета состояла из 26 вопросов. В качестве статистических сводов использовались электронные таблицы программы EXCEL, применялись экстенсивные коэффициенты.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В зависимости от места работы опрошенные врачи-специалисты распределились следующим образом: врачи амбулаторно-поликлинического звена составили 35,7 %, врачи стационарных МО – 50,6 %, 13,7 % были заняты в других учреждениях медицинского профиля. Среди опрошенных женщины составили 78,3 %. Большая часть респондентов была представлена следующими возрастными категориями: 30–39 лет – 33,6 %, 40–49 лет – 21,9 %, 50–59 лет – 31,9 %. Продолжительность работы по специальности до одного года имели 2 % респондентов, от одного до пяти лет – 6,2 %, от шести до десяти лет – 13,7 %, свыше десяти лет – 78,1 %.

Более 60 % респондентов имели квалификационную категорию по своей специальности: 30,4 % – высшую, 46,4 % – первую и 23,2 % – вторую. Не имели квалификационной категории в основном работники со стажем менее пяти лет, реже – 6–10 лет.

Респондентам было предложено самим оценить уровень собственных знаний об отборе и направлении пациентов для получения ВМП. Большинство врачей (89,0 %) считали, что имеют все необходимые знания о данном виде помощи, 8,8 % опрошенных оценили свои знания как приблизительные, 2,2 % ничего не знали о предоставлении ВМП. Причем среди рядовых врачей-специалистов имели полное представление о ВМП 92,2 % опрошенных, среди заведующих отделениями – лишь 84,9 %. В зависимости от возраста и квалификации наиболее осведомленными оказались врачи в возрасте 40–49 и 50–59 лет (94,1 и 95,5 % соответственно) и имеющие высшую квалификационную категорию (96,9 %).

Более половины врачей (56,4 %) получают информацию о ВМП от руководства, 29,1 % – из специальной литературы, а 14,5 % воспользовались такими источниками, как Интернет. Не столь востребованными оказались беседа с коллегами и СМИ – по 10,9 %. Большинство врачей отметили сразу несколько источников информации.

Проведенный опрос показал низкую осведомленность врачей о критериях отбора пациентов на получение ВМП и о регламентирующих нормативных документах. Так, с показаниями для направления на оказание ВМП знакомы 60,1 %, недостаточно знакомы – 6,3 %, а 33,6 % опрошенных не имели никакого представления о них. Наиболее осведомленными являлись врачи поликлиник со стажем работы более 10 лет – 64,8 %, а наименее – со стажем 1–5 лет (21,5 %). Следует отметить также, что чем выше квалификационная категория специалиста, тем выше уровень знаний о критериях отбора пациентов на получение ВМП: врачи первой-второй категорий заявили об осведомленности по вопросам отбора больных в 53,8 и 40,5 % случаев соответственно, высшей категории – в 82,7 %.

Анализ ответов на вопрос о знании нормативных документов, регламентирующих оказание ВМП, показал, что 43,9 % респондентов хорошо знакомы с ними, 37,6 % – не в полной мере знакомы и 18,5 % – не знакомы совсем. Более осведомленными о правилах оказания ВМП были врачи со стажем работы свыше 10 лет – 49,4 %. Среди врачей высшей категории достаточные знания законодательной базы имеют 62,8 %, первой и второй – 48,4 и 29,6 % соответственно). Пример-

но четверть опрошенных указали на затруднения в понимании содержания этих документов.

Практически все опрошенные высказали желание расширить свои знания по вопросам предоставления ВМП: 94,8 % специалистов, имевших достаточное представление о ВМП, 93,2 % владевших информацией не в полной мере и 100 % ничего не знающих о ВМП.

Большинство респондентов (50,3 %) предпочли прослушать курс лекций, треть (29,1 %) выбрали сочетание нескольких путей получения необходимой информации, 5,5 % избрали интернет. Готовность ознакомиться с научно-публицистическими статьями о ВМП или посмотреть телепередачи выразили 1,5 и 0,5 % соответственно, 9,4 % выбрали другие источники получения информации, не указав, какие именно.

Представляют интерес ответы респондентов на вопрос об источниках финансирования ВМП. Одни считали, что источником финансирования являются только средства ОМС (1,8 %), другие указали на региональный бюджет (8,2 %). Большая часть (32,7 %) полагает, что ВМП финансируется из федерального бюджета. При этом более половины опрошенных (57,3 %) убеждены в том, что этот вид медицинской помощи финансируется сразу из нескольких источников.

Своевременность оказания ВМП во многом зависит от врачей амбулаторно-поликлинического звена, в том числе от уровня их информированности по вопросам, касающимся организации этого вида медицинской помощи [10, 11]. Вместе с тем, по результатам некоторых исследований, около трети опрошенных продемонстрировали довольно низкий уровень знаний по вопросам отбора и направления пациентов на ВМП [12]. Не все врачи владеют информацией о методах высокотехнологичного лечения и перечне заболеваний, при которых может быть оказана ВМП. Специалисты

также указывают на то, что региональные органы управления здравоохранением не уделяют достаточного внимания проблеме информирования врачей первичного звена по вопросам обеспечения населения ВМП [6].

Наше исследование показало, что большинство специалистов (89 %) в достаточной степени информировано о возможности использования высоких медицинских технологий, что значительно выше, чем у других авторов. Данное расхождение можно объяснить повышением уровня знаний о ВМП в связи со значительным увеличением объемов этого вида медицинской помощи за последние годы. Однако выявленная нами у пятой части опрошенных низкая информированность о ВМП свидетельствует о сохраняющейся необходимости проведения соответствующих образовательных мероприятий среди врачей. Специалисты все еще плохо ориентируются в источниках финансирования ВМП, многие из опрошенных столкнулись со сложностями в понимании содержания документов, регламентирующих оказание ВМП. Вызывает тревогу отсутствие почти у трети врачей, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, квалификационной категории, что может негативно отражаться на качестве не только отбора пациентов на оказание ВМП, но и повседневной работы этих специалистов.

Таким образом, результаты исследования показали, что все опрошенные врачи, оказывающие медицинскую помощь в амбулаторных условиях, желают повысить уровень своих знаний по вопросам ВМП. При этом становится очевидной необходимость добавить в сертификационные и тематические циклы усовершенствования по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» материал, касающийся отбора и направления пациентов на ВМП, а также условий её бесплатного предоставления [13].

ЛИТЕРАТУРА

1. Перхов, В. И. Актуальные проблемы организации высокотехнологичной медицинской помощи / В. И. Перхов, Ю. Ю. Юркин, С. Г. Горин // *Здравоохранение*. – 2015. – № 11. – С. 26–33.
2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации : Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ. – Москва : Минздрав России, 2011.
3. Карпов, Р. С. Высокотехнологичная медицинская помощь при аритмиях: стандарты и реальная практика / Р. С. Карпов, В. И. Перхов, И. В. Самородская // *Бюллетень СО РАМН*. – 2009. – № 1(35). – С. 23–31.
4. Белостоцкий, А. В. Доступность и качество высокотехнологичной медицинской помощи: многоуровневый анализ в системе «врач – пациент» / А. В. Белостоцкий, Н. К. Гришина // *Вопросы питания*. – 2010. – № 79. – С. 76–80.
5. Кадыров, Ф. Н. Проблемы финансового обеспечения высокотехнологичной медицинской помощи / Ф. Н. Кадыров, О. В. Обухова, Ю. А. Сорокина // *Менеджер здравоохранения*. – 2014. – № 2. – С. 54–64.
6. Рассказова, В. Н. Организация оказания высокотехнологичной медицинской помощи населению Приморского края / В. Н. Рассказова, И. П. Шевченко, В. О. Вавилова // *Тихоокеанский медицинский журнал*. – 2015. – № 1. – С. 76–79.

7. Улумбекова, Г. Э. О доступности высокотехнологичной медицинской помощи в России / Г. Э. Улумбекова // Заместитель главного врача. – 2015. – № 3(106). – С. 6–15.
8. Бова, А. А. Высокотехнологичная медицинская помощь – доступность и нерешенные вопросы / А. А. Бова, А. С. Рудой // Военная медицина. – 2018. – № 4(49). – С. 148–151.
9. Об утверждении Порядка организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи с применением единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.10.2019 г. № 824н // Российская газета. – 26 ноября 2019.
10. Сыроед, Н. С. Социологические исследования основных проблемных аспектов оказания высокотехнологичной медицинской помощи в российских регионах / Н. С. Сыроед, Н. Е. Бунькина // Теория и практика общественного развития. – 2017. – № 2. – С. 16–19.
11. Анализ информированности врачей о высокотехнологичной медицинской помощи / И. Б. Набережная, Ж. Б. Набережная, Д. А. Захаров, Э. Н. Сурхаева // Здоровье и образование в XXI веке. – 2016. – № 18(1). – С. 201–204.
12. Алексеева, Г. С. Социологические опросы врачей и пациентов как этап изучения организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения / Г. С. Алексеева // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – С. 93.
13. Баклушина, Е. К. Роль образования врачей первичного звена здравоохранения в обеспечении доступности высокотехнологичной медицинской помощи, оказываемой населению / Е. К. Баклушина, Т. В. Ермошина // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2007. – Т. 12, № 3–4. – С. 198.

KNOWLEDGE LEVEL OF POLYCLINIC DOCTORS IN HIGH-TECH MEDICAL AID ADMINISTRATION

I. B. Naberzhnaya, V. I. Perkhov

ABSTRACT Medical facilities (MF) which administered first medico-sanitary aid in out-patient clinic maintain close contact with patients in order to recommend high-tech medical aid (HTMA) for them. Waiting terms and timeliness of necessary HTMA attendance to patients depend on knowledge level of medical personnel in the field of HTMA rules and regulations.

Objective – to estimate the knowledge level of polyclinic doctors in the field of rules and regulations of free HTMA administration.

Material and methods. 308 doctors of different specialties who worked in medical facilities of Astrakhan city and Astrakhan region were questioned. The questionnaire included 26 questions which allowed to estimate the knowledge level of medical workers in primary link of public health system concerning problems of patient selection standard for free HTMA administration and receiving in the frames of the Program of government guarantee.

Results and discussion. More than half of the questioned persons came across the necessity to direct their patients to receive HTMA. 60,1 % doctor only knew the rules and regulations of HTMA administration and ordinary doctors were more informed in this question (92,2 % respondents), in comparison with the heads of the departments (84,9 %). Almost 94,8 % doctors whose knowledge level concerning HTMA was rather significant wanted to heighten it. Not all specialists possessed information upon financing sources of this aid type.

Conclusions. The obtained results substantiated the necessity to introduce standard and legal acts which allowed to regulate HTMA administration, register of its types, selection criteria and direction rules to corresponding clinics for patients, into the programs of academic detailing for medical workers.

Key words: high-tech medical aid, knowledge level of medical workers upon the problems of high-tech medical aid.

УДК 616.1:311.313»2014-2018»(470.51)

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_1_17

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В 2014–2018 ГГ.

**Н. М. Попова¹, доктор медицинских наук,
А. М. Шабардин^{1*}**

¹ ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Коммунаров, д. 281

РЕЗЮМЕ *Цель* – проанализировать динамику общей и первичной заболеваемости населения Удмуртской Республики (УР) болезнями системы кровообращения (БСК) в период с 2014 по 2018 гг.

Материал и методы. Выполнен анализ данных статистических сборников. Определяли темпы прироста (ТП) отдельных видов заболеваемости – показатели текущего и базового периодов, а также среднегодовые ТП.

Результаты и обсуждение. Общая и первичная заболеваемость БСК в УР превышает аналогичные показатели в среднем по Российской Федерации (РФ). Заболеваемость БСК выросла к 2018 г. по сравнению с 2014 г. на 28 %, среднегодовой темп прироста составил 5,1 %. В большей степени повысились показатели по болезням с повышенным артериальным давлением (АД) (в 2018 г. по сравнению с 2014 г. – на 58,5 %; среднегодовой ТП – +7,3 %), стенокардией (на 79,7 %; среднегодовой ТП – +9,6 %) и острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК) (на 123 %). Прирост первичной заболеваемости БСК к 2018 году составил 99,2 % к уровню 2014 г. В то же время регистрируется положительная или устойчивая динамика заболеваемости инфарктом миокарда, хроническими ревматическими и цереброваскулярными болезнями.

Заключение. Для снижения заболеваемости населения БСК необходимо использовать более интенсивные стратегии борьбы с ними.

Ключевые слова: здравоохранение Удмуртской Республики, заболеваемость болезнями системы кровообращения.

**Ответственный за переписку (corresponding author): Andrew.Shabardin@gmail.com*

На протяжении последних десятилетий заболеваемость населения БСК занимает лидирующие позиции как в РФ в целом, так и в УР в частности, что требует принятия дополнительных мер по борьбе с данной патологией.

2015 год в УР был объявлен Годом борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями [7] в рамках Национального года борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями в РФ. Несмотря на то что за это время не отмечено существенного изменения заболеваемости и смертности в УР, проведенные мероприятия высветили общественно-социальную значимость проблемы диагностики, лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

Для определения и коррекции направлений деятельности по снижению смертности населения важно иметь информацию о тенденциях заболеваемости, в том числе и при БСК.

Цель данного исследования – проанализировать динамику общей и первичной заболеваемости БСК населения УР в период с 2014 по 2018 гг.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

По данным статистических сборников выполнен анализ основных показателей состояния здоровья населения УР с 2014 по 2019 гг. [2–4, 6]. ТП по отдельным видам заболеваемости определяли по формуле: $ТП = (P_{тек.} - P_{баз.}) / P_{баз.} \times 100\%$, где $P_{тек.}$ и $P_{баз.}$ – показатели текущего и базового периодов, а также среднегодовые ТП. Вычисляли прирост заболеваемости в 2018 г. по отношению к 2014 г., а также среднегодовой прирост заболеваемости за изучаемый период.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Численность населения УР за исследуемый период постепенно снижалась с 1517,1 тыс. человек в 2014 г. до 1507,4 тыс. на начало 2019 г. В основном отмечалось уменьшение доли сельского населения – с 34,7 % в 2014 г. до 34,0 % – к началу 2019 г. [9]. Возрастной состав населения республики постепенно менялся в сторону увеличения доли лиц старше трудоспособного возраста – с 22,2 % в 2014 г. до 25,4 % – к 2019 г. [1].

За счет старения населения возрастает доля умерших от старости. Среди лиц старше 70 лет причиной смерти является сочетание нескольких хронических заболеваний, среди которых доминирует ишемическая болезнь сердца [2–6, 8]. Соответственно, структура смертности от БСК за исследуемый период не меняется. Отмечается положительная тенденция к снижению доли БСК в общей структуре смертности с 44,3 % в 2014 г. до 44,1 % в 2018 г. [2–6, 8].

В таблице 1 представлена общая заболеваемость взрослого населения РФ и УР за 2014–2018 годы (на 1000 населения) [1].

Приведенные показатели отражают постепенное повышение в УР общей заболеваемости взрослого населения, заболеваемости по БСК и доли этой патологии среди всех нозологий в период с 2014 по 2018 гг. Темпы роста заболеваемости в УР за этот период (средний ежегодный ТП – 5,05 %) в 2,3 раза превышают общероссийские (ТП – 2,19 %). На рост общей заболеваемости оказывает влияние увеличение числа людей старшего поколения на фоне снижения общей численности населения

республики. Активное проведение диспансерных осмотров способствовало повышению выявляемости БСК среди населения.

Указанные изменения нашли отражение в росте заболеваемости БСК и их доли среди всех нозологий в УР за 2014–2018 годы [4–8]. В целом заболеваемость БСК выросла к 2018 г. по сравнению с 2014 г. на 28 %, среднегодовой ТП составил 5,1 %. Доля БСК среди всех нозологий постепенно увеличивалась в среднем на 3,4 % в год.

Структура заболеваемости БСК представлена в таблице 2.

В 2018 г по сравнению с 2014 г. произошел рост заболеваемости по большинству нозологий. Снижение показателя отмечено по хроническим ревматическим (на 17,6 %, среднегодовой ТП – 6,7 %) и цереброваскулярным болезням (на 12,7 %, среднегодовой ТП – 3,7 %). Заболеваемость хронической ИБС в 2015 и 2016 гг. снижалась, а за последующие два года вновь повысилась; в целом динамика в 2018 г. по отношению к 2014 г. была положительной (-0,6 %).

Таблица 1. Общая заболеваемость взрослого населения Удмуртской Республики и Российской Федерации за 2014–2018 годы

Регион	Заболеваемость (на 1000 населения)				
	2014	2015	2016	2017	2018
РФ	1454,8	1448,0	1461,6	1469,0	1487,3
УР	1665,2	1700,9	1767,0	1833,1	1753,6
БСК (всего)	265,1	282,9	297,2	323,0	339,4
Доля БСК от всех нозологий, %	15,92	16,64	16,81	17,62	19,35

Таблица 2. Структура заболеваемости болезнями системы кровообращения взрослого населения Удмуртской Республики в 2014–2018 гг.

Классы болезней и нозологий	Заболеваемость (на 1000 населения)					РФ 2017 г.
	УР					
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	
Хронические ревматические болезни сердца	1,7	1,7	1,6	1,5	1,4	1,6
Болезни с повышенным АД	111,1	129,2	143,5	164,2	176,1	129,5
Ишемическая болезнь сердца	49,1	53,1	57,0	59,8	63,8	66,2
Стенокардия	18,3	23,9	27,6	30,0	32,9	24,1
В том числе нестабильная стенокардия	–	1,9	1,9	2,3	2,6	Нет сведений
Инфаркт миокарда	1,7	1,6	1,8	2,0	2,0	Нет сведений
Острый инфаркт миокарда	1,4	1,3	1,4	1,6	1,6	1,6
Повторный инфаркт миокарда	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	Нет сведений
Хроническая ишемическая болезнь сердца	29,1	27,6	26,3	27,9	28,9	1,4
В том числе постинфарктный кардиосклероз	8,9	9,6	9,9	10,9	11,0	0,2
Цереброваскулярные болезни	62,7	58,6	60,5	56,8	54,7	60,4
В том числе ОНМК	2,6	2,7	3,0	3,5	5,8	3,7

Заметно повысились показатели по болезням с повышенным АД (в 2018 г. – на 58,5 % по сравнению с 2014 г.; среднегодовой ТП – 7,3 %), что связано с улучшением диагностики гипертонии. Произошел рост заболеваемости стенокардией (на 79,7 % к 2018 г.; среднегодовой ТП – +9,6 %) и ОНМК (на 123 % к 2018 г.). Уровень заболеваемости по перечисленным группам болезней в УР значительно превышает таковой в среднем по РФ.

Первичная заболеваемость взрослого населения УР по БСК представлена в *таблице 3*.

Прирост первичной заболеваемости в целом по БСК к 2018 году составил 99,2 % к уровню 2014 г. Наибольший прирост отмечен по болезням с повышенным АД (374,4 % к уровню 2014 г., в среднем – на 67,4 % в год) и по ОНМК (на 123,1% за период 2014-2018 гг.).

Среди возрастных категорий взрослого населения наиболее высокие показатели общей и первичной заболеваемости по классу БСК отмечены у лиц старше трудоспособного возраста: у них зарегистрировано в 2018 году 261 003 случая БСК (65,7 % от общего числа БСК), впервые выявленных – 31 686 (50,7 % в структуре БСК).

Таким образом, общая заболеваемость лиц старше трудоспособного возраста составила в 2018 году 695,3 на 1000 соответствующего возраста (375 365 человек), первичная заболеваемость – 84,4, что выше заболеваемости взрослого населения в целом. На рост показателя дополнитель-

но повлияло увеличение доли лиц старшего и пожилого возраста, расширение диагностической базы медицинских организаций, что улучшило диагностику заболеваний.

Представленные данные по уровню заболеваемости БСК населения УР в 2014–2018 гг. указывают на необходимость использования более интенсивной стратегии борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в частности, за счет инициирования профилактики ведущих факторов риска развития БСК:

а) внедрения массового доступного диагностического скрининга населения;

б) использования дистанционных цифровых обучающих программ для целевых групп населения;

в) разработки информационно-просветительских методических материалов для целенаправленного дистанционного цифрового обучения населения и немедицинских кадров;

г) более активного вовлечения (возможно с применением экономических стимулов) административных ресурсов, общественных движений, средств массовой информации в организацию и проведение информационно-оздоровительных профилактических мероприятий для формирования устойчивой тенденции к здоровому образу жизни и нетерпимому отношению к поведенческим факторам риска (курение, алкоголизм, малоподвижный образ жизни) среди населения.

Таблица 3. Первичная заболеваемость болезнями системы кровообращения взрослого населения Удмуртской Республики за 2014–2018 годы

Классы болезней и нозологии	Первичная заболеваемость (на 1000 населения)					РФ 2017 г.
	УР					
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	
БСК (всего)	26,8	39,6	41,3	50,5	53,4	38,1
Хронические ревматические болезни сердца	0,07	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Болезни с повышенным АД	4,7	15,7	16,9	20,1	22,3	12,0
Ишемическая болезнь сердца	7,1	8,2	8,8	12,1	10,2	9,2
Стенокардия	3,6	3,8	3,8	5,5	4,6	3,6
В том числе нестабильная стенокардия	–	1,9	1,9	2,3	2,6	Нет сведений
Инфаркт миокарда	1,7	1,6	1,8	2,0	2,0	1,6
Острый инфаркт миокарда	1,4	1,3	1,4	1,6	1,6	1,4
Повторный инфаркт миокарда	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2
Другие формы острой ишемической болезни сердца	0,1	0,02	0,01	0,04	0,04	0,1
Хроническая ишемическая болезнь сердца	1,7	2,8	2,7	4,5	3,5	Нет сведений
В том числе постинфарктный кардиосклероз	1,4	1,8	1,3	1,7	1,8	Нет сведений
Цереброваскулярные болезни	7,5	9,6	10,0	10,1	12,4	9,5
В том числе ОНМК	2,6	2,7	3,0	3,5	5,8	3,7

ВЫВОДЫ

1. Общая и первичная заболеваемость населения БСК в УР превышает аналогичные общероссийские показатели.
2. Положительная или устойчивая динамика заболеваемости отмечена по таким нозологиям, как инфаркт миокарда (показатель остался на том же уровне), хронические ревматические и цереброваскулярные болезни (снижение показателя).
3. С целью снижения заболеваемости населения БСК необходимо использование более интенсивной стратегии борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Динамика здоровья и здравоохранения Удмуртской Республики за годы реформ : Информационно-аналитический сборник. – Выпуск 15. – Ижевск : МЗ УР, РМИАЦ МЗ УР, 2019. – С. 75.
2. Основные показатели здоровья населения и эффективности использования ресурсов в системе здравоохранения Удмуртской Республики за 2014 год. – Ижевск : РМИАЦ МЗ УР, 2015. – 57 с.
3. Основные показатели здоровья населения и эффективности использования ресурсов в системе здравоохранения Удмуртской Республики за 2015 год. – Ижевск : РМИАЦ МЗ УР, 2016. – 40 с.
4. Основные показатели здоровья населения и эффективности использования ресурсов в системе здравоохранения Удмуртской Республики за 2016 год. – Ижевск : РМИАЦ МЗ УР, 2017. – 44 с.
5. Основные показатели здоровья населения и эффективности использования ресурсов в системе здравоохранения Удмуртской Республики за 2017 год. – Ижевск : РМИАЦ МЗ УР, 2018. – 48 с.
6. Основные показатели здоровья населения и эффективности использования ресурсов в системе здравоохранения Удмуртской Республики за 2018 год. – Ижевск : РМИАЦ МЗ УР, 2019. – 44 с.
7. Приказ министерства здравоохранения Удмуртской Республики от 16.02.2015 № 113 «Об утверждении Плана мероприятий по проведению Года борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Удмуртской Республике в 2015 году» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mzur.ru/useful/mortality_reduction/Anti_SSZ_year/
8. Региональная программа «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Удмуртской Республике на 2019–2024 годы» (в ред. распоряжений Правительства Удмуртской Республики от 23.09.2019 № 1151-р, от 18.12.2019 № 1591-р). – Ижевск, 2019. – С. 173.
9. Численность постоянного населения УР с 1980 г. Федеральная служба государственной статистики по УР, раздел официальная статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://udmstat.old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/udmstat/resources/e76dfd80473a5e8a9e75bfa9f02e5c1a/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D0%BB_%D0%BD%D0%B0%D1%81_1980.pdf

CIRCULATION SYSTEM MORBIDITY IN UDMURT REPUBLIC POPULATION IN 2014–2018 YEARS

N. M. Popova, A. M. Shabardin

ABSTRACT Objective – to analyze the dynamics of general and primary morbidity in Udmurt Republic (UR) population with circulation system diseases (CSD) from 2014 to 2018.

Material and methods. The authors analyzed the data of statistic books, determined the increase rates (IR) of morbidity separate types – indices of current and basic periods and average annual IR.

Results and discussion. SCD general and primary morbidity in UR exceeded the analogues parameters in the average in the Russian Federation (RF). SCD morbidity increased 28 % from 2014 to 2018, average annual increase was amounting to 5,1%. Mainly the indices of the diseases of heightened arterial pressure (AP) increased (from 2018 to 2014 г – 58,5 %; average annual IR – +7,3 %), stenocardia - 79,7 %; average annual IR – +9,6 %) and acute disorders of cerebral circulation (ADCC) - 123 %). Primary SCD morbidity rate was amounting to 99,2% from 2018 to 2014 level. Also positive and stable dynamics of myocardial infarction, chronic rheumatic and cerebrovascular morbidity was registered.

Conclusions. It is necessary to use more intense strategies to treat SCD in order to decrease population morbidity.

Key words: health care system of Udmurt Republic, circulation system diseases morbidity.

Клиническая медицина

УДК 616.9

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_1_21

ФАКТОРЫ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

С. Н. Орлова^{1*}, доктор медицинских наук,
Н. Н. Шибачева^{1, 2}, кандидат медицинских наук,
С. А. Машин^{1, 2}, кандидат медицинских наук,
И. В. Аверина²,
Л. Г. Плеханова², кандидат медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

² ОБУЗ «1-я городская клиническая больница» г. Иваново, 153003, Россия, г. Иваново, ул. Парижской Коммуны, д. 5

РЕЗЮМЕ Цель – систематизировать эпидемиологические и клинико-лабораторные данные пациентов с новой коронавирусной инфекцией (КВИ) для выявления факторов риска её неблагоприятного течения.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ 254 случаев подтвержденной новой коронавирусной инфекции по данным ОБУЗ «1-я ГКБ» г. Иваново за период с апреля по сентябрь 2020 года. Диагноз новой коронавирусной инфекции подтвержден путем обнаружения РНК вируса SARS-CoV-2 на слизистых оболочках верхних дыхательных путей в сочетании с характерной клинической картиной инфекции.

Больные разделены на две группы: 1-я – пациенты, у которых заболевание закончилось выздоровлением или значительным улучшением состояния с возможностью амбулаторного долечивания (191 человек); 2-я – 63 случая с летальным исходом.

Результаты и обсуждение. Средний возраст госпитализированных – $67,5 \pm 6,28$ года. Сопутствующие заболевания имелись у большинства (78,0 %) пациентов 1-й группы и у всех больных – 2-й. У лиц 2-й группы с КВИ значительно чаще регистрировался сахарный диабет 2-го типа (у 65,1 % во 2-й против 21,9 % пациентов – в 1-й группе), ожирение, чаще II и III степеней, – у 69,8 против 12,1 % соответственно, перенесенный инфаркт миокарда – у 34,9 против 3,1 % и острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) в предшествующие шесть месяцев – у 30,1 против 2,6 % и системные заболевания соединительной ткани – у 15,8 против 1,1 %. Наиболее частым клиническим вариантом течения КВИ у госпитализированных была пневмония (49,6 %) без дыхательной недостаточности, у 24,8 % регистрировался острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) (пневмония с острой дыхательной недостаточностью), у 2,4 % – сепсис, септический шок, у 7,1 % – ДВС-синдром, тромбозы и тромбоземболии. В каждом третьем случае во 2-й группе отмечено позднее поступление в стационар.

Заключение. Факторами, свидетельствующими о неблагоприятном течении КВИ, помимо общеизвестных, являются перенесенная в ближайшие шесть месяцев до КВИ острая сосудистая патология: инфаркт миокарда, ОНМК, а также стрессовая гипергликемия у пациентов без сопутствующего сахарного диабета, ДВС-синдром, тромбозы и тромбоземболии, развившиеся в ходе КВИ. Клиническими факторами неблагоприятного течения инфекции является начало заболевания с появления фебрильной лихорадки, сильной головной боли и одышки.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, факторы риска, неблагоприятное течение.

* Ответственный за переписку (corresponding author): orloff3.dok@mail.ru

В конце 2019 года весь мир узнал о новой коронавирусной инфекции (SARS-CoV-2) из-за её вспышки в городе Ухань Китайской Народной Республики. Недооценка вирулентности данного патогена, возможности стремительного распространения заболевания привели к пандемии

новой КВИ, когда в эпидемический процесс были вовлечены практически все страны мира.

Благодаря строгому соблюдению противоэпидемических мероприятий гражданами Китая, уже весной 2020 года в стране регистрировались

единичные случаи заболевания, в остальных государствах население до конца не осознает опасность КВИ, что и способствует дальнейшему лавинообразному распространению заболевания, необходимости перепрофилирования медицинских учреждений под «ковидные койки» и к продолжающимся летальным исходам у пациентов, заболевших КВИ.

Клинические симптомы инфекции, вызванной SARS-CoV-2, отличаются от бессимптомной стадии, которая может прогрессировать до острого респираторного заболевания (ОРЗ) и пневмонии, заканчивающейся летальным исходом [1, 2]. Распространенность бессимптомных случаев значительна (20–86 % в зависимости от возраста заболевших и региона проживания), что приводит к «отрицанию» некоторыми гражданами данной инфекции как опасного заболевания.

Латентно переносящие инфекцию пациенты имеют положительный результат ПЦР-теста на наличие вирусов без каких-либо симптомов заболевания. В то же время количество SARS-CoV-2, находящегося на слизистых оболочках дыхательных путей («респираторная вирусная нагрузка»), и частота передачи инфекции одинаковы у лиц, имеющих клинические проявления болезни, так без них [2]. Длительность вирусоносительства может продолжаться до трех и более месяцев, сохраняя опасность заражения и окружающих, и самого пациента. Наши клинические наблюдения указывают на возможность повторного заболевания инфекцией, связанной с SARS-CoV-2.

О факторах, приводящих к тяжелому течению КВИ, стало известно практически с первых случаев регистрации летальных исходов: наличие у пациента сахарного диабета II типа, ожирения, возраст старше 65 лет. Однако даже при наличии этих факторов течение болезни может быть относительно благоприятным. В связи с этим выявление других клинически значимых факторов неблагоприятного течения новой коронавирусной инфекции является актуальной задачей.

Цель – систематизировать эпидемиологические и клинико-лабораторные данные пациентов с новой КВИ для выявления факторов риска её неблагоприятного течения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведён ретроспективный анализ 254 историй болезни пациентов с подтвержденной новой КВИ, находившихся на лечении в ОБУЗ «1-я ГКБ» г. Иванова в апреле – сентябре 2020 года. Диагноз новой КВИ подтвержден у всех пациентов,

включенных в исследование, путем обнаружения РНК вируса SARS-CoV-2 на слизистых оболочках верхних дыхательных путей в сочетании с характерной клинической картиной. Всем наблюдаемым проводилось лабораторное и инструментальное обследование, лечение в соответствии с Временными методическими рекомендациями Минздрава России «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (2020) [3].

В ходе исследования все больные были разделены на две группы: 1-я – 191 пациент с новой КВИ, у которых заболевание закончилось выздоровлением или значительным улучшением состояния с возможностью амбулаторного долечивания; 2-я группа – 63 случая летального исхода.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У большинства пациентов при поступлении в стационар состояние расценено как средней тяжести, реже – тяжелое. Две трети госпитализированных – женщины (n = 164; 64,6 %), мужчин было 90 (35,4 %). Средний возраст всех пациентов – 67,5 ± 6,28 года. Больные в возрасте до 50 лет (21,6 %) чаще всего госпитализировались весной – в апреле и мае 2020 года; летом, и особенно осенью, в стационар направлялись лица в возрасте от 65 до 80 лет (n = 94; 37,0 %), чуть меньше – пациенты предпенсионного возраста – от 50 до 65 лет (n = 74; 29,2 %), 31 (12,2 %) больной был в возрасте старше 80 лет. Осенью 2020 года число пациентов с тяжелым течением инфекции увеличивалось, так же как и возраст госпитализированных.

Среди больных 1-й группы женщин было в 2 раза больше, чем мужчин (67,0 и 33,0 % соответственно), а среди умерших – приблизительно равное количество (57,2 и 42,8 % соответственно). Преобладание среди госпитализированных с КВИ женщин, по нашему мнению, связано не с гендерными особенностями данной инфекции, а с преобладанием лиц женского пола в старшей возрастной группе, а также, как мы полагаем, с большей их ответственностью за свое здоровье.

Проведенное исследование подтверждает факт высокого риска смерти у больных старшей возрастной группы – наиболее критичным оказался возраст от 65 до 80 лет (табл. 1). Двое погибших были в возрасте от 30 до 50 лет, у них имелись тяжелые сопутствующие заболевания, в том числе аутоиммунные.

Большинство (75,6 %) пациентов с КВИ проживали в городе, в квартирах – 62,2 %, то есть заболе-

Таблица 1. Возрастной состав пациентов с новой коронавирусной инфекцией

Возраст, лет	Число пациентов					
	всего (n = 254)		1-я группа (n = 191)		2-я группа (n = 63)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До 30	9	3,5	9	4,8	0	–
30–50	46	18,1	44	22,7	2	2,3*
50–65	74	29,2	61	32,0	13	21,4
65–80	94	37,0	61	32,0	33	52,4*
Старше 80	31	12,2	16	8,5	15	23,9*

Примечание: * – статистическая значимость различий показателей с 1-й группой, $p < 0,05$.

шие постоянно сталкивались с возможными источниками инфекции в подъездах, на лестничных клетках, в кабине лифта. Логично предположить, что у проживающих в частных домах вероятность заражения будет ниже, как и инфицирующая доза возбудителя, от количества которой зависит в том числе степень тяжести инфекции. Анализ показал, что всего 8,4 % выздоровевших горожан проживали в частных домах. Среди пациентов 2-й группы в частных домах проживали 28,6 %, и это не защитило их от инфекции.

Работающих среди пациентов 1-й группы было в 2 раза больше, чем среди больных 2-й группы (34,9 и 16,6 % соответственно), каждый четвертый (23,9 %) умерший имел инвалидность.

Сопутствующие заболевания регистрировались у большинства ($n = 149$; 78,0 %) пациентов

1-й группы и у всех больных 2-й (табл. 2). В единичных случаях сопутствующими заболеваниями были: поликистоз почек, хронический панкреатит, хронический холецистит, мочекаменная болезнь, хроническая болезнь почек, псориаз, хроническая анемия, деменция.

Исследование подтвердило, что решающими клиническими факторами риска летального исхода у больных КВИ являются наличие сахарного диабета 2-го типа (у 65,1 % умерших против 21,9 % выживших), ожирение, чаще II и III степеней (69,8 против 12,1 % соответственно), ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз (42,8 и 8,4 %), перенесенное ОНМК и инфаркт миокарда в течение шести месяцев до развития инфекции (30,1 и 34,9 % против 2,6 и 3,1 % соответственно) и системные заболевания соединительной ткани (15,8 против 1,1 %).

Таблица 2. Характер сопутствующей патологии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией

Сопутствующие заболевания	Число пациентов					
	всего (n = 254)		1-я группа (n = 191)		2-я группа (n = 63)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Сахарный диабет 2-го типа	83	32,7	42	21,9	41	65,1*
Ожирение	67	26,4	23	12,1	44	69,8*
Гипертоническая болезнь	101	39,8	74	38,7	27	42,8
Ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз	43	16,9	16	8,4	27	42,8*
Фибрилляция предсердий	18	7,1	9	4,7	9	14,3
Хронические заболевания легких (хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма и др.)	20	7,9	15	7,8	5	7,9
Онкологические заболевания в течение 6 месяцев до развития КВИ	31	12,2	18	9,4	13	20,3
Инфаркт миокарда в течение 6 месяцев до развития КВИ	28	11,0	6	3,1	22	34,9*
ОНМК в течение 6 месяцев до развития КВИ	24	9,4	5	2,6	19	30,1*
Системные заболевания соединительной ткани	12	4,7	2	1,1	10	15,8*
ВИЧ-инфекция, хронический вирусный гепатит	1	0,4	1	0,5	-	-

Примечание: * – статистическая значимость различий показателей с 1-й группой, $p < 0,05$.

Особенностью является и высокая вероятность развития стрессовой гипергликемии в ходе КВИ, связанная в том числе и с использованием глюкокортикостероидов. В ряде случаев пациенты, госпитализированные с КВИ, длительное время не контролировали уровень глюкозы в крови и не знали о наличии у них сахарного диабета. Нередко диагноз сахарного диабета больным впервые устанавливался во время течения КВИ.

Общепризнано, что позднее обращение за медицинской помощью, отсутствие этиотропного лечения при появлении первых симптомов болезни способствуют неблагоприятному исходу. Ранее, при эпидемическом подъеме заболеваемости, вызванном вирусом гриппа А/Н1N1/-pdm2009, нами была показана эта взаимосвязь, когда летальные исходы регистрировались исключительно у пациентов, госпитализированных на 5–7-е сутки от начала болезни и без предшествующей противовирусной терапии [4].

На догоспитальном этапе погибшим пациентам чаще (65,1 %) назначались противовирусные средства из группы индукторов эндогенного интерферона. У больных 1-й группы препараты данной группы также назначались часто (43,9 %).

Необходимо отметить, что большинство (40,1 %) пациентов с КВИ были госпитализированы в сроки от 3-го до 5-го дня болезни, треть заболевших – в первые три дня болезни, что указывает на своевременность их поступления на стационарное лечение (табл. 3).

Половина пациентов (n = 33; 52,4 %), погибших от КВИ, госпитализированы в стационар до 3-го дня болезни, от трех до пяти дней амбулаторное лечение получали 15,9 % (n = 10), и только у каждого третьего можно говорить о позднем поступлении: на 6–7-е сутки от начала болезни госпитализировано 23,8 %, в сроки от 8 до 10 дней – 5 (7,9 %) больных 2-й группы. У пациентов 1-й группы регистрировались случаи и с более поздним поступлением на стационарное лечение после 10-го дня болезни, таких было 13 выживших (6,8 %). Таким образом, ранняя госпитализация, своевременное

начало противовирусной терапии не гарантируют благоприятного исхода заболевания.

Среди основных жалоб (табл. 4), появившихся в дебюте инфекции у больных КВИ, были заложенность (80,3 %) и сухость слизистых оболочек носа (41,7 %), повышение температуры тела (76,8 %), боль в горле (36,6 %), мышечные (18,5 %) и головные (14,6 %) боли.

У пациентов 2-й группы среди первых симптомов в половине случаев регистрировалась лихорадка на фебрильных цифрах, в то же время у больных с благоприятным течением инфекции дебют заболевания характеризовался нормальной температурой тела у каждого третьего либо субфебрилитетом; температура тела выше 38 °С отмечалась всего в 11 % случаев. Факторами неблагоприятного развития инфекции явились и жалобы на головную боль, одышку. Развитие выраженных головных болей при КВИ ассоциируется с паретическим расширением сосудов головного мозга, повышенной их проницаемостью, приводящей к отеку головного мозга.

В единичных случаях у пациентов пожилого возраста наблюдались жалобы на снижение артериального давления, неадекватность поведения, падения, отказ от приема пищи, возникающие у лиц старческого возраста, что, по-видимому, ассоциируется с развивающейся гипоксией головного мозга.

У половины (n = 93; 48,7 %) госпитализированных 1-й группы уже при поступлении регистрировалась пневмония, у 35,1% (n = 67) больных развитие пневмонии происходило в госпитальных условиях во время приема противовирусных и антибактериальных препаратов. При анализе данных компьютерной томографии (КТ), выполненной 160 пациентам при поступлении в стационар, до 25 % объема пораженной легочной ткани имели 66,2 % (n = 106), изменения, соответствующие КТ 2-й степени, диагностированы у 26,9 % (n = 43), редко наблюдались субтотальные и тотальные поражения легких, характеризующие КТ 3-й и 4-й степени (5,6 и 1,3 % соответственно).

Таблица 3. Сроки госпитализации пациентов с новой коронавирусной инфекцией

Сроки госпитализации, дни болезни	Всего (n = 254)		1-я группа (n = 191)		2-я группа (n = 63)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До 3-го	79	31,1	46	24,1	33	52,4*
С 3–5-го	102	40,1	92	48,2	10	15,9*
С 6–7-го	50	19,7	35	18,3	15	23,8
С 8–10-го	10	4,0	5	2,6	5	7,9
После 10-го	13	5,1	13	6,8	–	–

Примечание: * – статистическая значимость различий показателей с 1-й группой, p < 0,05.

Таблица 4. Характеристика первых симптомов инфекции, возникающих у госпитализированных с новой коронавирусной инфекцией

Первые симптомы инфекции	Всего (n = 254)		1-я группа (n = 191)		2-я группа (n = 63)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Повышение температуры тела до субфебрильных цифр	143	56,3	113	59,2	30	47,6*
Повышение температуры тела до фебрильных цифр	52	20,5	21	10,9	31	49,2*
Нормальная температура тела	59	23,2	57	29,9	2	3,2*
Одышка	23	9,1	11	5,7	12	19,1*
Миалгии	47	18,5	36	18,8	11	17,5
Головная боль	37	14,6	13	6,8	24	38,1*
Тошнота	13	5,1	7	3,6	6	9,5
Рвота	4	1,6	2	1,1	2	3,2
Боли в животе	1	0,4	0	–	1	1,6
Диарея	1	0,4	0	–	1	1,6
Сердцебиение	22	8,7	18	9,4	4	6,4
Аносмия	24	9,5	24	12,5	0	–
Обильные выделения из носа	21	8,3	16	8,4	5	7,9
Заложенность носа	204	80,3	148	77,5	56	88,9
Сухость слизистых оболочек носа и ротоглотки	106	41,7	94	37,0	12	19,1*
Боль в горле	93	36,6	84	43,9	9	14,3*
Изменение вкуса	6	2,4	6	3,1	0	–

Примечание: * – статистическая значимость различий показателей с 1-й группой, $p < 0,05$.

У всех погибших 2-й группы изначально при госпитализации определялись изменения в легких, характерные для COVID-пневмонии: КТ 1-й и 2-й степени – практически у каждого третьего больного ($n = 18$; 28,6 % и $n = 17$; 27,0 % соответственно), у 34,9 % сразу была диагностирована пневмония с объемом поражения легочной ткани до 75 % (КТ 3-й степени), у 6 – изменения, соответствующие КТ 4-й степени.

Показатель, объективно отражающий степень гипоксемии и тяжесть патологического процесса при КВИ, – это сатурация кислорода (SpO_2). У пациентов 2-й группы при поступлении она была крайне низкой, в среднем – $82,44 \pm 4,23$ %, причем у каждого пятого (22,%) – ниже 75 %. Средний уровень сатурации кислорода в 1-й группе при поступлении составлял $93,78 \pm 2,46$ %, характеризуя благоприятный исход заболевания.

Важным показателем, являющимся лабораторным маркером активности процесса в легких при КВИ, является уровень С-реактивного белка (СРБ), его повышение коррелирует с объемом поражения легочной ткани. У большинства больных 1-й группы ($n = 128$; 67 %) при поступлении уровень СРБ находился в пределах от 5 до 100 мг/л, превышая нормативный показатель в 2–20 раз. И только у каждого четвертого пациента с благоприятным исходом болезни уровень СРБ при поступлении был крайне высоким (более 100 мг/л).

У половины ($n = 33$; 52,4 %) больных 2-й группы уже при поступлении этот показатель определялся как резко повышенный, нарастающий в динамике болезни. При госпитализации во 2-й группе отрицательный показатель СРБ не регистрировался ни в одном случае.

Также у пациентов 2-й группы в ходе прогрессирования заболевания увеличивался уровень ферритина, составляя в среднем $1001,98 \pm 26,89$ нг/мл, указывающий на развитие цитокинового шторма и полиорганную недостаточность.

Содержание прокальцитонина, свидетельствующее о наличии бактериальной коинфекции при КВИ, у большинства наблюдаемых нами больных при поступлении в стационар находилось в пределах референтных значений. Достоверных различий между показателями у пациентов 1-й и 2-й групп не выявлено. Также у большинства больных обеих групп показатели трансаминаз крови (АлАТ, АсАТ) были в пределах нормы или незначительно повышены.

Наиболее частым клиническим вариантом течения КВИ (табл. 5) была пневмония (49,6 %) без дыхательной недостаточности, причем в половине (55,6 %) случаев выявлялись изменения при КТ, соответствующие 0–1-й степени, но в последующем происходило нарастание тяжести состояния и увеличение объема пораженной легочной

Таблица 5. Клинические варианты течения новой коронавирусной инфекции у госпитализированных

Варианты течения КВИ	Всего (n = 254)		1-я группа (n = 191)		2-я группа (n = 63)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
ОРВИ (поражение только верхних отделов дыхательных путей)	41	16,1	41	21,5	0	–
Пневмония без дыхательной недостаточности	126	49,6	108	56,5	18	28,6*
ОРДС	63	24,8	40	20,9	23	36,5
Сепсис, септический (инфекционно-токсический) шок	6	2,4	0	–	6	9,5
ДВС-синдром, тромбозы и тромбоэмболии	18	7,1	2	1,1	16	25,4*

Примечание: * – статистическая значимость различий между показателями у пациентов 1-й и 2-й групп; $p < 0,05$.

ткани, преимущественно у пациентов с сопутствующими сосудистыми заболеваниями.

У каждого четвертого (24,8 %) госпитализированного с КВИ регистрировался ОРДС, требующий постоянной кислородной поддержки. Продолжительность «зависимости» больного от кислорода, по данным наших наблюдений, составила от одних-двух суток до трех месяцев, в среднем – $12,3 \pm 1,2$ суток.

У 2,4 % больных, находящихся в инфекционном стационаре, диагностирован сепсис, септический (инфекционно-токсический) шок, все случаи закончились летальными исходами, у 7,1 % клиническим вариантом течения КВИ стал ДВС-синдром, тромбозы и тромбоэмболии, что являлось причиной каждого четвертого случая смерти.

Среди госпитализированных были и пациенты (16 %), у которых КВИ характеризовалась поражением только верхних отделов дыхательных путей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирная организация здравоохранения. Клиническое руководство по ведению пациентов с тяжелой острой респираторной инфекцией при подозрении на инфицирование новым коронавирусом (2019-nCoV). Временные рекомендации. Дата публикации: 25 января 2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/426206/RUS-Clinical-Management-ofNovel_CoV_Final_without-watermark.pdf?ua=1.
2. World Health Organization. Infection prevention and control guidance for long-term care facilities in the

ВЫВОДЫ

1. Факторами, свидетельствующими о неблагоприятном течении КВИ, помимо общеизвестных, являются перенесенная в ближайшие шесть месяцев до КВИ острая сосудистая патология: инфаркт миокарда, ОНМК, а также стрессовая гипергликемия у пациентов без сопутствующего сахарного диабета, ДВС-синдром, тромбозы и тромбоэмболии, развившиеся в ходе КВИ.
2. Клиническими факторами неблагоприятного течения инфекции является начало заболевания с появления фебрильной лихорадки, сильной головной боли и одышки.
3. У больных с КВИ ранняя госпитализация (в первые трое суток от начала болезни) и ранний прием противовирусных препаратов, используемых при лечении сезонных ОРЗ, не гарантируют благоприятного исхода заболевания, что существенным образом отличает данную инфекцию от всех остальных вирусных заболеваний.

context of COVID-19: interim guidance, 21 March 2020. – Geneva : World Health Organization, 2020.

3. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» Министерства здравоохранения Российской Федерации, версия 9 (26.10.2020).
4. Особенности современного течения ОРВИ/гриппа в условиях эпидемического подъема и эффективность противовирусной терапии у пациентов с гриппом А /H1N1/-sw / С. Н. Орлова, Н. Н. Шибачева, Т. И. Довгалюк [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2010. – № 5. – С. 51–54.

RISK FACTORS FOR UNFAVORABLE COURSE OF NEW CORONAVIRUS INFECTION

S. N. Orlova, N. N. Shibachova, S. A. Mashin, I. V. Averina, L. G. Plekhanova

ABSTRACT *Objective* – to systematize epidemiological, clinical and laboratory data of patients with new coronavirus infection (CVI) in order to reveal risk factors for its unfavorable course.

Material and methods. 254 cases of confirmed new coronavirus infection in patients of Ivanovo municipal hospital № 1 from April to September 2020 were analyzed retrospectively. The diagnosis of new coronavirus infection was confirmed by the detection of SARS-CoV-2 RNA on mucosal membranes of upper respiratory tract in combination with typical clinical picture of the infection.

Patients were divided into two groups: the first group was formed of 191 patients who undergone the disease and recovered with significant improvement of health status, after-treatment was administered for them; the second group included 63 cases with lethal outcomes.

Results and discussion. Average age of patients was amounting to $67,5 \pm 6,28$ years. Concurrent diseases were registered in the most part of patients (78,0 %) in the first group and in all patients from the 2 group. In patients from the 2 group with CVI diabetes mellitus 2 type was registered more frequently (in 65,1 % in the 2 group as against 21,9 % patients – in the 1 group), obesity, more frequently of II and III stages, in 69,8 against 12,1 % correspondingly, undergone myocardial infarction – in 34,9 against 3,1 % and acute disorders of cerebral circulation (ADCC) in previous six months – in 30,1 against 2,6 % and systemic diseases of connective tissue – in 15,8 against 1,1 %. The most frequent clinical variant of CVI course in patients was pneumonia (49,6 %) without respiratory insufficiency, in 24,8 % acute respiratory distress-syndrome (ARDS) was registered (pneumonia with acute respiratory insufficiency), in 2,4 % – sepsis, septic shock, in 7,1 % – DIC syndrome, thrombosis and embolism. Late hospitalization was marked in each third case in patients from the 2 group.

Conclusion. Factors testified to unfavorable CVI course apart from well-known ones were as follows: undergone in the nearest six months before CVI acute vascular pathology: myocardial infection, ADCC, and stress hyperglycemia without concurrent diabetes mellitus, DIC syndrome, thrombosis, embolism which were developed in CVI course. The onset of the disease with febrile fever, severe headache and dyspnea might be considered as clinical factors for unfavorable infection course.

Key words: new coronavirus infection, risk factors, unfavorable course.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ФУНКЦИИ КИСТИ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

Е. И. Амири^{1*},
Н. В. Корягина¹, кандидат медицинских наук,
С. Е. Мясоедова¹, доктор медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Ивановская государственная академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

РЕЗЮМЕ *Актуальность.* Физический дефицит кисти характерен для больных ревматоидным артритом (РА) и обуславливает низкое качество их жизни. Восстановление функции кистей и подвижности крупных суставов верхних конечностей при РА является важной задачей реабилитации.

Цель – разработать и апробировать комплекс лечебной физкультуры (ЛФК) для кистей и крупных суставов верхних конечностей при РА, оценить его эффективность у больных через один и три месяца выполнения упражнений.

Материал и методы. В исследование включены 20 женщин с диагнозом РА в возрасте 45–82 лет – 68 [65; 74] с давностью заболевания от 0,5 до 40 лет (8,5 [2; 18,5] лет). В основу реабилитационных мероприятий положен комплекс ЛФК, взятый из исследования SARAH [13], который включал упражнения для мелких суставов кистей, лучезапястных, локтевых и плечевых суставов и был дополнен нами использованием тренажеров для суставов кисти. Обучение пациентов проводилось на стационарном этапе, затем занятия продолжались в домашних условиях в течение трех месяцев. Исходно, через один и три месяца занятий проводилась динамометрия кистей, оценивались выраженность боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) и функциональный статус по HAQ-DI.

Результаты и обсуждение. На фоне занятий ЛФК наблюдалось достоверное увеличение показателей динамометрии правой кисти (исходно 5,5 [3,5; 10,3] кгс, через один мес. – 7,0 [5,0; 10,6] кгс, $p < 0,05$; через три месяца – 8,3 [5,2; 12,3] мм, $p < 0,05$). Уже через месяц тренировок отмечено снижение уровня боли по ВАШ (исходно – 58 [48; 70] мм, через мес. – 35 [23; 50] мм, $p < 0,05$), через три месяца – улучшение функционального статуса – снижение индекса HAQ-DI (исходно – 1,25 [0,9; 1,9], через три месяца – 0,875 [0,5; 1,5], $p < 0,05$).

Заключение. Данная программа ЛФК для кисти легко воспроизводима, безопасна и может применяться в реабилитации больных РА как на стационарном этапе, так и в домашних условиях. Выполнение физических упражнений способствует увеличению силы кистей, уменьшению болевого синдрома, улучшению функционального статуса при РА.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, функция кисти, лечебная физкультура.

* Ответственный за переписку (corresponding author): ekaterinautkina@rambler.ru

Ревматоидный артрит – иммуновоспалительное (аутоиммунное) ревматическое заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся хроническим эрозивным артритом и системным поражением внутренних органов, приводящее к ранней инвалидности и сокращению продолжительности жизни пациентов [1]. Несмотря на широкий диапазон лекарственных средств, модифицирующих заболевание, больные РА продолжают отмечать низкое качество жизни, связанное с физическим дефицитом на фоне прогрессирующей потери мышечной массы [16]. В основе этих изменений лежит хроническое воспаление, инициирующее катаболические процессы в мышцах [17]. Лекарственные препараты, хотя и способствуют контролю активности заболевания, не могут восстановить истощенную мышечную ткань и уменьшить

деформацию конечностей [19]. Улучшение двигательной функции и минимизация физического дефицита у больных РА является важной задачей реабилитации. Как в Российской Федерации [2, 3], так и за рубежом [10, 12, 15, 21] преобладают работы, изучающие эффективность в реабилитации больных РА комплексных программ, включающих общеукрепляющие физические упражнения различной интенсивности, ортезирование, физиотерапию. Исследования, посвященные разработке программы ЛФК, направленной непосредственно на улучшение функции ревматоидной кисти, в отечественной литературе малочисленны и в основном представлены в зарубежных источниках [4, 7, 9, 11, 13, 18, 20].

Цель исследования – разработать и апробировать комплекс ЛФК для кистей и суставов верхних

конечностей при РА, оценить его эффективность у больных РА через один и три месяца выполнения упражнений.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование было одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России. В исследование включены 20 женщин с диагнозом РА (ACR/EULAR, 2010) в возрасте 45–82 лет (медиана – 68 [65; 74] лет) с давностью заболевания от 0,5 до 40 лет (медиана – 8,5 [2; 18,5] лет), проходивших лечение в ревматологической палате ОБУЗ «Городская клиническая больница № 4» г. Иваново. Критериями исключения из исследования были текущие острые инфекционные, острые сердечно-сосудистые заболевания, лучевая, химиотерапия по поводу онкологического заболевания, оперативное лечение в анамнезе за последние полгода, а также беременность на момент исследования. Большинство больных (95 %) были серопозитивными по ревматоидному фактору, имели эрозивный (85 %) полиартрит II–IV рентгенологической стадии, II (30 %) и III (70 %) функционального класса. Активность РА определялась по индексу DAS28, который составил 4,9 [3,9; 5,5] (умеренный уровень активности). Все пациенты получали базисную противовоспалительную терапию (БПВТ), в том числе 80 % – метотрексат в дозе 15,0 [10,0; 17,5] мг/неделю, а также нестероидные противовоспалительные препараты по требованию. Половина больных принимала глюкокортикоиды (ГК) в дозе 5 мг/сут в течение трех месяцев и более. Суммарная доза полученных ГК составила 80 [0; 445] мг. У 4 пациентов в анамнезе отмечены сердечно-сосудистые заболевания (ишемическая болезнь сердца, застойная сердечная недостаточность). Индекс коморбидности Чарлсона составил 5 [4; 6], что соответствовало вероятности 10-летней выживаемости 21 [21; 53] %.

Для пациентов, участвовавших в исследовании, была составлена программа ЛФК, реализуемая на фоне привычной медикаментозной терапии. Стационарный этап освоения данной программы был рассчитан на две недели. Занятия проводились ежедневно под руководством терапевта в течение получаса и включали в себя когнитивно-поведенческий тренинг (мотивационная беседа, формирование правильного двигательного стереотипа) с больными и непосредственно обучение физическим упражнениям. В основу ЛФК был положен комплекс упражнений для кистей и верхних конечностей, взятый из «Исследования по укреплению и растяжению кисти при ревматоидном артрите (SARAH)» [8] и дополненный нами

использованием ряда тренажеров: кистевых и пальцевых эспандеров для сгибателей и разгибателей кисти, эластичной фитнес-ленты для запястных суставов.

После выписки из стационара больные продолжали занятия в домашних условиях по 15 мин. в день в течение трех месяцев. Для лучшей приверженности к режиму пациенты ежедневно заполняли дневник самоотчета о выполнении предписанного комплекса ЛФК. На амбулаторном этапе контроль за больными осуществлялся каждые две недели посредством телефонных опросов, во время которых пациент сообщал о факте выполнения упражнений, а также о динамике самочувствия.

Исходно, а также через один и три месяца занятий ЛФК на очном приеме проводилась оценка силы сжатия правой и левой кистей методом динамометрии (килограмм-сила, кгс) с помощью динамометра ДК-100; выраженности боли по ВАШ (мм), функционального статуса по опроснику HAQ-DI (Health Assessment Questionnaire Disability Index) [6].

Полученные данные обрабатывались в пакете прикладных программ Statistica 6.0. В случае отклонения от нормального распределения данные были представлены в виде медианы (Me) и процентилей [Q25; Q75]. Достоверность различий оценивалась с помощью Т-критерия Уилкоксона, критерия Фридмана; коэффициента ранговой корреляции г Спирмена. Различия считались статистически достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Параметры РА и показатели динамометрии кистей приведены в *таблице*.

Исходный уровень боли по ВАШ был умеренным, положительно коррелировал с суммарной дозой принятых ГК ($r = 0,49$, $p = 0,03$), что может быть опосредовано активностью РА; также выявлена отрицательная корреляция с показателями динамометрии правой кисти ($r = -0,47$, $p = 0,01$). Индекс HAQ на старте исследования соответствовал умеренным нарушениям жизнедеятельности и был отрицательно связан с исходными значениями динамометрии (для правой кисти – $r = -0,54$; $p = 0,01$; для левой кисти – $r = -0,60$; $p = 0,03$).

Исходные показатели динамометрии кистей коррелировали между собой ($r = 0,56$; $p = 0,02$), с активностью РА (для правой кисти – $r = -0,45$, $p = 0,03$), длительностью заболевания (для левой кисти – $r = 0,53$, $p = 0,02$), возрастом пациента в дебюте РА (для левой кисти – $r = -0,54$, $p = 0,02$).

Таблица. Динамика клинических показателей у больных ревматоидным артритом на фоне выполнения лечебной физкультуры

Параметры	Ме [Q25; Q75]		
	исходно	через один месяц	через три месяца
ВАШ боли, мм	58 [48; 70]	35 [23; 50] *	39 [24; 54]*
Индекс HAQ-DI	1,25 [0,9; 1,9]	1,2 [0,875; 1,825]	0,875 [0,5; 1,5]*
Динамометрия, кгс:			
правая кисть	5,5 [3,5; 10,3]	7,0 [5,0; 10,6] *	8,3 [5,2; 12,3]* **
левая кисть	5,0 [3,5; 7,5]	6,5 [5,0; 7,6]	6,8 [5,0; 10,2]*

Примечание. * – статистическая значимость различий с исходными показателями ($p < 0,05$); ** – с показателями через один мес. ($p < 0,05$).

Программа ЛФК включала упражнения для мелких суставов кистей, лучезапястных, локтевых и плечевых суставов: четыре упражнения с тренажерами на сопротивление (*рис. 1*) и семь упражнений на подвижность (сгибание-разгибание, отведение-приведение, скользящие и вращательные движения) (*рис. 2*). Каждое силовое упражнение в течение одного подхода повторялось 10 раз, на

подвижность – 5 раз. Для регулирования интенсивности нагрузки при выполнении упражнений на сопротивление использовалась десятибалльная шкала Борга [5]. Исходная интенсивность упражнений соответствовала 3–4 баллам по шкале (умеренный уровень) и в последующем постепенно увеличивалась максимально до 10 баллов (сверхсложный уровень).



а



б

Рис. 1. Выполнение силовых упражнений с тренажерами: а – с кистевыми и пальцевыми эспандерами; б – с эластичной фитнес-лентой



а



б

Рис. 2. Выполнение упражнений на подвижность: а – для мелких суставов кистей; б – для плечевых и локтевых суставов

Через месяц отмечено снижение уровня боли по ВАШ ($p = 0,001$), который коррелировал с индексом HAQ – исходным и измеренным через месяц ($r = 0,62$, $p = 0,004$; $r = 0,69$, $p < 0,01$). Индекс HAQ через месяц выполнения физических упражнений достоверно не изменился. Через месяц занятий ЛФК наблюдалось улучшение показателей динамометрии правой кисти ($p = 0,03$) и тенденция к увеличению силы левой кисти ($p > 0,05$). Значение динамометрии правой кисти отрицательно коррелировало с исходным уровнем болевого синдрома ($r = -0,58$, $p = 0,002$).

Через три месяца выраженность болевого синдрома по ВАШ существенно не изменилась по сравнению со значением, полученным через месяц ($p > 0,05$) и осталась на уровне слабой степени интенсивности. Отмечено улучшение функционального статуса по сравнению с исходным ($p = 0,002$): через три месяца занятий индекс HAQ-DI стал соответствовать минимальным нарушениям жизнедеятельности и коррелировал с показателем DAS28 ($r = 0,58$, $p = 0,03$) и уровнем боли по ВАШ ($r = 0,69$, $p = 0,01$). Через три месяца тренировок наблюдалось дальнейшее увеличение силы правой кисти по сравнению с исходной ($p = 0,002$) и измеренной через месяц ($p = 0,01$) и левой кисти по сравнению с исходной ($p = 0,02$).

Таким образом, установлена положительная динамика показателей боли, а также силы кистей и общего функционального статуса при выполнении пациентами комплекса упражнений для кистей и верхних конечностей [8] в нашей модификации.

Разработка комплекса ЛФК для восстановления функции верхних конечностей при РА приобретает в наши дни все большую актуальность. При этом долгое время отсутствовала серьезная доказательная база об эффективности физических упражнений для кистей ввиду малочисленности подобных исследований. По результатам сравнительного анализа домашних программ упражнений для верхних конечностей при РА [14], комплекс ЛФК из исследования SARAH [8] представляется одним из наиболее эффективных, безопасных и воспроизводимых на сегодняшний день. Как отмечено Lamb et al. [13], в течение четырех месяцев на фоне выполнения упражнений было достигнуто существенное уменьшение болевого синдрома и снижение активности РА, а через 12 месяцев – объективное улучшение функции кистей. Данная программа способствовала увеличению силы захвата доминирующей руки, расши-

рению диапазона движений (разгибание пальцев) как в средне-, так и в долгосрочном периодах наблюдения, при этом нежелательных явлений зафиксировано не было. Больные, участвовавшие в нашем исследовании, оказались сопоставимы по возрасту и полу с участниками оригинального исследования, однако имели меньшую длительность заболевания и более высокую активность РА. Количество инструментов контроля в нашем исследовании было сокращено до трех (функция кисти оценивалась с помощью динамометра, функциональный статус – по индексу HAQ-DI, выраженность болевого синдрома – по ВАШ), что, на наш взгляд, позволяет быстро анализировать динамику показателей в условиях дефицита времени у врача. Оценка результатов проводилась в кратко- и среднесрочном периодах наблюдения, преимущественно на амбулаторном этапе выполнения ЛФК. Полученные результаты не противоречили имеющимся данным литературы [13]. Уже через месяц тренировок отмечено существенное увеличение силы доминирующей (правой) кисти и уменьшение болевого синдрома. Через три месяца занятий ЛФК наблюдалось значимое улучшение функционального статуса (снижение индекса HAQ-DI), дальнейшее увеличение силы обеих кистей, сохранение достигнутых результатов по снижению уровня боли.

В ходе исследования была выявлена корреляция всех анализируемых показателей между собой, что может указывать на роль болевого синдрома в снижении силы верхних конечностей и приводить к ограничению жизнедеятельности. Полученные данные указывают на значимый вклад возраста больного, активности и длительности РА в формирование дисфункции кистей. Несмотря на ряд имеющихся ограничений (малая выборка пациентов, отсутствие группы контроля), данное исследование, одно из немногих в Российской Федерации, затрагивает проблему влияния физических упражнений непосредственно на ревматоидную кисть. Нами были представлены доказательства возможной эффективности комплекса ЛФК в восстановлении функции верхних конечностей у больных РА, что может быть положено в основу реабилитационных мероприятий. Также были выявлены возможные факторы, усугубляющие клинические проявления заболевания, – более старший возраст больного, неконтролируемая активность РА. Данные факторы следует принимать во внимание и корректировать, что позволит минимизировать функциональный дефицит верхних конечностей и улучшить качество жизни пациентов.

ВЫВОДЫ

1. Предложенный комплекс физических упражнений для кистей и верхних конечностей продемонстрировал эффективность в кратком и среднесрочном периодах наблюдения.
2. Регулярное выполнение ЛФК оказало существенное положительное воздействие на со-

стояние пациентов с РА: отмечено увеличение силы кистей, стойкое уменьшение болевого синдрома, улучшение функционального статуса.

3. Данная программа ЛФК легко воспроизводима, безопасна и может применяться в реабилитации больных РА не только на стационарном этапе, но и в домашних условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Насонов, Е. Л. Российские клинические рекомендации. Ревматология / Е. Л. Насонов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 464 с.
2. Орлова, Е. В. Комплексная реабилитация больных ранним ревматоидным артритом: результаты 6-месячной программы / Е. В. Орлова, Д. Е. Каратеев, А. В. Кочетков // Научно-практическая ревматология. – 2013. – Т. 51, № 4 – С. 398–406.
3. Применение интенсивной лечебной физкультуры и интервальных гипоксических тренировок при ревматоидном артрите в условиях стационара / А. С. Носкова, А. Г. Снигирева, О. Г. Козлова, Е. М. Потапова // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2007. – Т. 12, № 3–4. – С. 113–114.
4. A randomized controlled trial of home exercise on the rheumatoid hand / H. Hoenig, G Groff, K Pratt [et al.] // Journal of Rheumatology. – 1993. – Vol. 20. – P. 785–789.
5. Borg, G. Psychophysical bases of perceived exertion / G. Borg // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 1982. – Vol. 14, № 5 – P. 377–81.
6. Bruce, B. The Stanford health assessment questionnaire (HAQ): dimensions and practical applications / B. Bruce, J. Fries // Health Qual. Life Outcomes. – 2003. – Vol. 9, № 1. – P. 20.
7. Conservative hand therapy treatments in rheumatoid arthritis—a randomized controlled trial / A. O'Brien, A. V. Jones, P. Mullis [et al.] // Rheumatology. – 2006. – Vol. 45 – P. 577–583.
8. Development and delivery of an exercise intervention for rheumatoid arthritis: Strengthening and stretching for rheumatoid arthritis of the hand (SARAH) trial / P. J. Heine, M. A Williams, E. Williamson, C. Bridle // Physiotherapy. – 2012. – Vol. 98 – P. 121–130.
9. Education, self-management, and upper extremity exercise training in people with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial / V. L. Manning, M. V. Hurley, D. L. Scott [et al.] // Arthritis Care Res. – 2014. – Vol. 66. – P. 217–27.
10. Effects of high-intensity resistance training in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial / A. B. Lemmey, S. M. Marcora, K. Chester [et al.] // Arthritis Care and Research. – 2009. – Vol. 61, № 12 – P. 1726–1734.
11. Effects of isotonic and isometric hand exercises on pain, hand functions, dexterity and quality of life in women with rheumatoid arthritis / B. Dogu, H. Sirzai, F. Yilmaz [et al.] // Rheumatol Internat. – 2013. – Vol. 33 – P. 2625–2630.
12. Effects of prolonged combined strength and endurance training on physical fitness, body composition and serum hormones in women with rheumatoid arthritis and in healthy controls / A. Hakkinen, A. Pakarinen, P. Hannonen [et al.] // Clinical and Experimental Rheumatology. – 2005. – Vol. 23, № 4. – P. 505–512.
13. Exercises to improve function of the rheumatoid hand (SARAH): a randomized controlled trial / S. E. Lamb, E. M. Williamson, P. J. Heine [et al.] // Lancet. – 2015. – Vol. 385, № 9966 – P. 421–429.
14. Hammond, A. The effectiveness of home hand exercise programmes in rheumatoid arthritis: a systematic review / A. Hammond, Y. Prior // British Medical Bulletin. – 2016. – Vol. 119. – P. 49–62.
15. Is a longterm high-intensity exercise program effective and safe in patients with rheumatoid arthritis? Results of a randomized controlled trial / Z. D. Jong, M. Munneke, A. H. Zwiderman [et al.] // Arthritis and Rheumatism. – 2003. – Vol. 48, № 9 – P. 2415–2424.
16. Myopenia is associated with joint damage in rheumatoid arthritis: a cross-sectional study / J.-Z. Lin, J.-J. Liang, J.-Da Ma [et al.] // Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle. – 2019. – Apr, Vol. 10(2). – P. 355–367.
17. Prevalence of frailty and its associated factors in patients with rheumatoid arthritis: a cross-sectional analysis / F. Salaffi, M. Di Carlo, S. Farah [et al.] // Clin. Rheumatol. – 2019. – Vol. 38, № 7 – P. 1823–1830.
18. Ronningen, A. Effect of an intensive hand exercise programme in patients with rheumatoid arthritis / A. Ronningen, I. Kjekken // Scand J Occup Ther. – 2008. – Vol. 15. – P. 173–183.
19. Roubenoff, R. Exercise and inflammatory arthritis / R. Roubenoff // Arthritis Care Res. – 2003. – Vol. 49. – P. 263–266.
20. The effect of isometric exercise of the hand on the synovial blood flow in patients with rheumatoid arthritis measured by colour Doppler ultrasound / K. Ellegaard, S. Torp-Pedersen, H. Lund [et al.] // Rheumatol Internat. – 2013. – Vol. 33 – P. 65–70.
21. Vlieland, T. P. M. V. Non-drug therapies in early rheumatoid arthritis / T. P. M. V. Vlieland, D. Pattison // Best Pract Res Clin Rheumatol. – 2009. – Vol. 23, № 1. – P. 103–116.

EFFECTIVENESS OF REMEDICAL GYMNASTICS COMPLEX IN THE IMPROVEMENT OF HAND FUNCTION IN RHEUMATOID ARTHRITIS

E. I. Amiry, N. V. Koryagina, S. E. Myasoedova

ABSTRACT *Actuality.* Hand physical deficiency is typical for patients with rheumatoid arthritis (RA) and stipulates lower quality of their life. Restoration of hand functions and large joints of upper limbs in RA is one of the important tasks of the rehabilitation.

Objective – to develop and approbate remedial gymnastics (RG) complex for hands and large joints of upper limbs in RA, to evaluate its efficacy in patients in one and three months of its application.

Material and methods. 20 women with RA aged 45–82 years – 68 [65; 74] with long standing of the disease - from 0,5 to 40 years (8,5 [2; 18,5]) were enrolled in the study. RG complex which was taken from SARAH survey [13], included exercises for minor hand joints, wrist, elbow and humeral joints was the base of the rehabilitative measures; it was supplemented by us with training apparatus for hand joints. Patients training was carried out at in-patient department, then the exercises were made by them at home within three months. Hand dynamometry was performed, pain expression by visual analogous scale (VAS) and functional status by HAQ-DI were evaluated initially, in one and three months of remedial gymnastics.

Results and discussion. At the background of RG exercises the trustworthy increase of right hand dynamometry indices was observed (initially 5,5 [3,5; 10,3] kgsec, in one month – 7,0 [5,0; 10,6] kgsec, $p < 0,05$; in three months – 8,3 [5,2; 12,3] mm, $p < 0,05$). Already in one month of this training the decrease pain expression by VAS was marked (initially – 58 [48; 70] mm, in one month – 35 [23; 50] mm, $p < 0,05$), in three months – functional status improvement – HAQ-DI index decrease (initially – 1,25 [0,9; 1,9], in three months – 0,875 [0,5; 1,5], $p < 0,05$).

Conclusions. This RG program for hand was proved to be easily reproduced, safe and might be used in the rehabilitation of patients with RA both in the hospitals and at home. Physical exercises promoted hand strength increase, painful syndrome decrease and functional status improvement in RA.

Key words: rheumatoid arthritis, hand function, remedial gymnastics.

ОПЫТ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Д. С. Варенцов¹,
Д. Н. Климин²,
Д. Н. Герасимов²,
В. Ф. Кулагин²,
А. С. Модин²,
О. В. Лищенко²,
О. В. Карпова²,
И. В. Кирпичев², доктор медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

² ОБУЗ «Ивановский областной госпиталь для ветеранов войн», 153002, Россия, г. Иваново, ул. Демидова, д. 9

РЕЗЮМЕ *Актуальность.* Тяжелые травмы нижних конечностей, сопровождающиеся дефектами мягких тканей, являются одной из наиболее актуальных проблем современной травматологии.

Цель – оценить результаты лечения пациентов после замещения дефектов мягких тканей на нижних конечностях.

Материал и методы. Проанализированы ближайшие и отдаленные (через $6 \pm 1,5$ года) результаты лечения 23 пациентов, которым были проведены операции по замещению дефектов мягких тканей на нижних конечностях в микрохирургическом отделении Ивановского областного госпиталя для ветеранов войн.

Результаты и обсуждение. В ближайшем послеоперационном периоде в большинстве случаев – у 14 пациентов (60,9 %) – осложнений не было, у остальных наблюдалось нагноение и некрозы пересаженных лоскутов.

Под наблюдением находились 17 оперированных. По шкале AOFAS (Kitaoka) отдаленные результаты хирургического лечения были отличными у 4 больных, хорошими – у 8, удовлетворительными – у 5. Во всех случаях лоскуты прижились, отсутствовали нейротрофические расстройства (изъязвления лоскутов без рубцового перерождения), опороспособность нижней конечности не была нарушена.

Наш опыт свидетельствует о высокой эффективности применения лоскутов для пластики нижних конечностей, в том числе и опорной поверхности стопы.

Ключевые слова: реконструкция нижних конечностей, мышечный лоскут.

* Ответственный за переписку (corresponding author): doc.kirpichev@yandex.ru

В современных условиях с высокими темпами развития научно-технического прогресса увеличивается количество высокоэнергетических инвалидизирующих травм нижних конечностей, сопровождающихся дефектами мягких тканей [1, 2]. Относительно небольшой объем мышц и поверхностное расположение костей голени и стопы не позволяют в случае тяжелых дефектов укрыть раны местными тканями. В подобной ситуации применение лоскутов является обязательным элементом органосохраняющей операции.

Целью нашего исследования явилась оценка результатов лечения пациентов после замещения дефектов мягких тканей на нижних конечностях после тяжелых травматических повреждений.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа выполнена на базе микрохирургического отделения Ивановского областного госпиталя для ветеранов войн. Оценены результаты лечения 23 пациентов (20 мужчин и 3 женщины), наблюдавшихся в период с 2000 по март 2016 года. Больным было пересажено 24 лоскута. Все пациенты были трудоспособного возраста – от 17 до 52 лет (в среднем – $34,5 \pm 6$ года). Во всех случаях причинами дефекта мягких тканей была травма: в 20 случаях – механическая, в 4 – термическая.

Оценивались ближайшие послеоперационные результаты: наличие осложнений (инфекционных и нейротрофических), длительность госпитализации и амбулаторного долечивания. Отдаленные

результаты изучены в среднем через $6 \pm 1,5$ года. Была использована шкала клинической оценки заболеваний стопы и голеностопного сустава Американской ассоциации ортопедов стопы и голеностопного сустава (AOFAS), предложенная Н. Kitaoka et al. в 1994 году, которая позволяет оценить выраженность остаточного болевого синдрома, функцию стопы [3]. Дополнительно оценивали приживление лоскутов, наличие трофических нарушений, возможность возвращения к прежнему образу жизни.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В 17 случаях оперативное лечение проводили сразу после иссечения некротизированных, гранулирующих или рубцовых тканей (через 13 ± 3 дня после получения травмы). У 7 пациентов производилась первичная пластика в первые сутки после получения травмы.

Были использованы следующие виды лоскутов: торако-дорзальные (ТДЛ) – у 10 пациентов и лучевой – у одного – в свободном виде; суральные – у 3 и малоберцовые – у 10 – в несвободном виде. ТДЛ пересаживался на все сегменты нижней конечности, лучевой – для укрытия переднего отдела стопы, суральный лоскут – только для закрытия пяточной области, малоберцовый – для закрытия дефектов голени и стопы. Размеры ТДЛ варьировали от 10×10 до 30×15 см, время операции по пересадке – от 4 до 8 часов. Лучевой лоскут размером 10×7 см был пересажен за 3 часа 40 минут. Суральные лоскуты от $4 \times 4,5$ до 6×6 см пересаживались за два-четыре часа. Размеры малоберцовых лоскутов составляли от 6×7 до 16×13 см, операции по их пересадке длились от 3,5 до 11 часов. Как правило, требовалась дополнительная пластика полнослойными перфорированными трансплантатами для укрытия «избыточной» мышечной части ТДЛ или сосудисто-фасциальной ножки малоберцовых лоскутов.

В ближайшем послеоперационном периоде в большинстве случаев – у 14 пациентов (60,9 %) осложнений выявлено не было. У 3 пострадавших диагностировано нагноение гематом под ТДЛ, в одном – воспалительная инфильтрация ножки малоберцового лоскута. Тотальные некрозы ТДЛ произошли дважды, малоберцового лоскута – у одного пациента, что потребовало повторной операции. По одному разу отмечены частичные некрозы торако-дорзального и малоберцового лоскутов.

Средний срок госпитализации пострадавших составил 28 ± 3 дня. Амбулаторный период до лечения во всех случаях проводился в трав-

матологическом пункте Ивановского областного госпиталя для ветеранов войн и составил 45 ± 5 дней.

Отдаленные результаты изучены у 17 пациентов, перенесших пластику стопы или голеностопного сустава. По критериям Kitaoka, у 4 пострадавших получен отличный результат, у 8 – хороший, у 5 – удовлетворительный. Во всех случаях лоскуты прижились, отсутствовали нейротрофические расстройства (изъязвления лоскутов без рубцового перерождения), опороспособность нижней конечности нарушена не была. К прежней трудовой деятельности вернулись 10 пациентов. Удовлетворительный результат был обусловлен косметическими изменениями в месте проведенной операции. Так, у 4 оперированных наблюдалась избыточная ороговелость участков кожи, прилегающих к зоне пластики. У ряда больных нарушения функции стопы и голеностопного сустава были связаны не с проведенной пластикой дефекта кожи и мягких тканей, а с тяжестью первоначальной травмы костей и суставов. Так, в трех случаях из-за дегенеративно-дистрофических изменений суставов потребовалось использование ортопедической обуви, в одном – трости. У одного пациента в послеоперационном периоде развился посттравматический остеомиелит пяточной кости, который, несмотря на проведенное оперативное лечение, перешел в хроническое течение и сохранялся на момент осмотра через 5,5 лет. Тем не менее сохраненные и восстановленные с помощью пластики мягкие ткани позволили укрыть пораженную кость при повторных вмешательствах, что позволило добиться ремиссии хронического остеомиелита.

Жалоб на внешний вид и какой-либо функциональный изъян донорских участков тела не было. Все респонденты отметили удовлетворенность результатами проведенных вмешательств в целом и однозначно предпочли проведенные пластические операции ампутациям.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Пациент Ш., 30 лет, поступил 22.04.2011 со сквозным огнестрельным дробовым ранением левой стопы, открытым проникающим оскольчатый перелом-дефектом II–IV плюсневых костей, дефектом сухожилий сгибателей и разгибателей II–IV пальцев, межкостных мышц. Травму получил во время охоты – по неосторожности выстрелил себе в левую стопу. Доставлен попутным транспортом в приемное отделение. Госпитализирован в экстренном порядке для оперативного лечения.

При осмотре в приемном отделении обнаружена огнестрельная сквозная рана левой стопы,

в ране – сгустки крови, кровотечение на момент осмотра скудное. Артериальное давление – 120/80 мм рт. ст. Пульс – 92 уд./мин.

Местный статус. Отек стопы незначительный. Цвет кожи бледный. Имеется сквозная рана по центру переднего отдела стопы. По тылу – рана округлой формы, края неровные, размером 4 × 5 см. По подошвенной поверхности стопы – рана лоскутная, размером 15 × 5 см. В ране определяются разможенные участки подкожной клетчат-

ки, мышц, свободные кожные отломки, сухожилия пальцев. Имеется патологическая подвижность II–IV пальцев. По подошвенной поверхности стопы наблюдается нарушение чувствительности по типу гипостезии. Пульсация на а. *dorsalis pedis* отчетливая. I–V пальцы теплые, бледно-розовые. Симптом пятна 1–2 с. На рентгенограмме визуализируется оскольчатый перелом-дефект II–IV плюсневых костей левой стопы, множественные инородные тела (картечь) (рис. 1).



Рис. 1. Огнестрельная сквозная рана левой стопы

В день поступления пострадавшему выполнена экстренная операция. Произведена первичная хирургическая обработка: раны левой стопы обильно промыты антисептиками, иссечены явно нежизнеспособные мягкие ткани, свободные костные отломки, удалены инородные тела. Выполнена рамочная фиксация переднего отдела стопы двумя спицами. Наложены наводящие швы по подошвенной поверхности стопы.

Через месяц (25.06.2011) пациент взят на вторичную хирургическую обработку ран левой стопы, несвободную пластику кожно-костным малоберцовым лоскутом. Под перидуральной анестезией под жгутом в нижней трети левого бедра на 1,5;

1,0 и 1,5 часа с интервалами в 15–20 минут выполнен кюретаж гранулирующей раны левой стопы, освежены края II–IV плюсневых костей, иссечены сухожилия разгибателей IV пальца. Дефект мягких тканей по тылу и подошвенной поверхности стопы – 4 × 4 и 3 × 3 см соответственно, дефект II–IV плюсневых костей в 4 см замещены несвободным кожно-костным малоберцовым лоскутом на ретроградном кровотоке. Кожная часть лоскута предварительно была разделена на две части. При ушивании лоскута отмечалась декомпенсация кровообращения лоскута, в связи с чем с целью уменьшения натяжения ножки выполнена косая остеотомия малоберцовой кости, ножка лоскута проведена через межкостную мембрану. Фиксация

костного трансплантата осуществлена двумя спицами. Кровоток лоскута компенсирован. Гемостаз. Дефект донорского ложа 10×4 см замещен полнослойным трансплантатом с нижней поверхности левого бедра. Наложены шов на рану, асептическая повязка. Выполнено шинирование (рис. 2).

Пациент выписан 30.06.2011 с улучшением: послеоперационные раны спокойные, швы сняты,

осложнений нет. Амбулаторное наблюдение составило 30 дней.

Через пять лет пациент занимался прежней трудовой деятельностью, ограничений в функции стопы не отмечал, дополнительными средствами опоры не пользовался, по шкале Kitaoka результат оценен как отличный (рис. 3).



Рис. 2. Вид стопы и голени на перевязке



Рис. 3. Отдаленный результат применения лоскута для замещения дефекта мягких тканей стопы после огнестрельного ранения

Таким образом, наш опыт свидетельствует о высокой эффективности применения лоскутов для пластики нижних конечностей при органосохраняющих операциях, позволяющих в большинстве случаев получить хорошие результаты. Осложнения, возникшие в ближайшем послеоперационном периоде, связаны с инфекционными и трофическими нарушениями. При длительном

наблюдении отличные и хорошие результаты (сохранение функции поврежденной конечности, успешная социализация пациентов) отмечены у 12 из 17 больных, удовлетворительные же результаты были обусловлены косметическими нарушениями и осложнениями, связанными с тяжестью основной травмы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Травматизм, ортопедическая заболеваемость и состояние травматолого-ортопедической помощи в России в 2018 году. – Москва, 2019. – 165 с.
2. Опыт использования несвободного кровоснабжаемого лоскута икроножной мышцы для пластического замещения дефектов покровных тканей нижних конечностей / А. М. Аристов, А. А. Афаунов, А. Н. Блаженко [и др.] // Инновационная медицина Кубани. – 2016. – № 4. – С. 15–22.
3. Clinical rating systems for the anklehindfoot, mid-foot, hallux, and lesser toes / H. B. Kitaoka, I. J. Alexander, R. S. Adelaar [et al.] // Foot Ankle Int. – 1994. – Vol. 15(7). – P. 349–353.

EXPERIENCE OF SOFT TISSUES REPAIR IN SEVERE INJURIES OF LOWER LIMBS

D. S. Varentsov, D. N. Klimin, D. N. Gerasimov, V. F. Kulagin, A. S. Modin, O. V. Lishchenko, O. V. Karpova, I. V. Kirpichyov

ABSTRACT *Actuality.* Severe injuries of lower limbs which are attended by soft tissue defects are the most actual problems of modern accident surgery.

Objective – to estimate the results of patients' treatment after soft tissue defect repair in lower limbs.

Material and methods. The nearest and remote (in $6 \pm 1,5$ years) results of the treatment in 23 patients who undergone operations of soft tissue defect repair in lower limbs in microsurgery unit of Ivanovo regional hospital for war veterans were analyzed.

Results and discussion. There were no complications in the postoperative period in the most cases – in 14 patients (60,9 %), purulence and transplanted flap necrosis were observed in the rest patients.

17 operated patients were observed. By AOFAS scale (Kitaoka) the remote results were found to be excellent in 4 patients, to be good – in 8 patients, to be satisfactory – in 5 patients. Flaps were engrafted in all cases, neurotrophic disorders were absent (flap ulceration without cicatricial degeneration), lower limb support ability was not disordered.

Our experience testified to high effectiveness of flap application for lower limb plastics including foot support surface.

Key words: lower limbs repair, muscular flap.

ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ШЕЙКИ МАТКИ ПРИ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Н. П. Лапочкина¹, доктор медицинских наук,

П. М. Джалалова¹,

Т. В. Ротару², доктор медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

² Государственный университет медицины и фармакологии имени Николае Тестемицану, MD-2004, Кишинев, бул. Штефана чел Маре, 165

РЕЗЮМЕ *Цель* – оценить состояние микроциркуляции слизистой шейки матки по результатам лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) у пациенток с предраковыми заболеваниями.

Материал и методы. Обследованы 206 женщин с патологией шейки матки, которые были распределены по группам в соответствии с тяжестью заболевания: первая группа – 100 пациенток с легкой и умеренной дисплазией шейки матки (ДШМ) (CIN I–II) (1-я подгруппа) и 30 женщин с тяжелой ДШМ (CIN III) (2-я подгруппа); вторая группа (сравнения) – 30 больных с Cancer in situ (Cr in situ). Контрольную группу составили 46 практически здоровых женщин с неизменной шейкой матки. Для исследования микроциркуляции использовали ЛДФ.

Результаты и обсуждение. У пациенток 1-й подгруппы выявлен спастический тип микроциркуляции в виде снижения перфузии крови и периферического шунтирования (ПШ) с увеличением миогенного (МТ) и нейрогенного (НТ) тонуса. У женщин с тяжелой ДШМ и Cr in situ выявлен гиперемический тип микроциркуляции. Установлены значения микроциркуляции, которые могут рассматриваться как дополнительные критерии в диагностике предраковых заболеваний шейки матки.

Заключение. Результаты оценки микроциркуляции в шейке матки могут быть использованы в процессе диагностики предраковых и раковых поражений шейки матки.

Ключевые слова: дисплазия шейки матки, микроциркуляция шейки матки, лазерная доплеровская флоуметрия.

* Ответственный за переписку (corresponding author): lapochkina_n@mail.ru

В структуре злокачественных новообразований органов репродуктивной системы новообразования шейки матки находятся на третьем месте. Отмечается высокая заболеваемость у женщин репродуктивного возраста.

Скрининговым методом диагностики ДШМ и преинвазивного рака является цитологическое исследование мазка с поверхности шейки матки, информативность которого составляет от 40 до 60 %, а в 5–40 % случаев может быть получен ложноотрицательный результат [2, 4, 6–8].

С помощью комплекса используемых на сегодняшний день методов диагностики сложно с достаточной степенью информативности провести дифференциальный диагноз между заболеваниями шейки матки, особенно на ранней стадии процесса. У 20–30 % женщин ошибочно диагностируется инвазивный рак шейки матки (РШМ), что ведёт к гипердиагностике и необоснованным хирургическим вмешательствам [3].

Таким образом, значительный научный и практический интерес представляет исследование микроциркуляции слизистой шейки матки методом ЛДФ с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока (ЛАКК).

Цель исследования – оценить состояние микроциркуляции слизистой шейки матки по результатам ЛДФ у пациенток с предраковыми заболеваниями.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 206 женщин, средний возраст которых составил $33,1 \pm 1,2$ года. 130 больных с морфологически подтвержденной ДШМ вошли в первую группу (основную), которую поделили на две подгруппы: 1-я – 100 пациенток с легкой и умеренной ДШМ (CIN I–II) (N87.0–N87.1 – по МКБ-10), 2-я – 30 женщин с тяжелой ДШМ (CIN III) (N87.2 – по МКБ-10). Во вторую группу (сравнения) вошли 30 больных Cr in situ (D06 – по МКБ-10). Контрольную группу составили 46 практически здоровых женщин с неизменной шейкой матки.

Все пациентки были обследованы в соответствии с клиническими рекомендациями: тщательно собран анамнез, выполнен бимануальный гинекологический осмотр, взяты мазки на состояние флоры, онкоцитологическое исследование и на наличие инфекций, передаваемых половым путем (*Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma urealiticum*, *Ureaplasma urelyticum*, ВПЧ, *Trichomonas vaginalis*), проведены расширенная кольпоскопия, биопсия шейки матки с гистологическим исследованием полученного материала.

Всем пациенткам выполнена ЛДФ слизистой шейки матки на лазерном анализаторе кровотока (ЛАКК № ФСР 2010/07442, «Лазма», Москва). На поверхности слизистой шейки матки фиксировали светодиодный зонд с лазерным излучением, после чего производилась запись ЛДФ-грамм с последующей обработкой программным обеспечением для операционной системы Windows. Суть эффекта состоит в изменении частотной характеристики лазерного луча, отраженного от движущихся компонентов крови, в основном эритроцитов. Обработка отраженного от ткани излучения основана на выделении из зарегистрированного сигнала доплеровского сдвига частоты отраженного сигнала, пропорционального скорости движения эритроцитов. В ходе проводимых исследований обеспечивается регистрация изменения потока крови в микроциркуляторном русле – флоуметрия [6].

Рассчитывали следующие показатели: величину среднего потока крови в интервалах времени регистрации, определяемую как среднеарифметическое показателя микроциркуляции (М), измеряется в перфузионных единицах (пф. ед.); среднее колебание перфузии относительно значения М –

σ (пф. ед.), которое вычисляется по формуле для среднеквадратического отклонения. Параметр σ характеризует временную изменчивость перфузии, отражает среднюю модуляцию кровотока во всех частотных диапазонах; Kv (%) – коэффициент вариации тканевого кровотока – соотношение степени варибельности тканевого кровотока (σ) и среднего арифметического значения М, выраженное в процентах и определяемое по формуле: $Kv = \sigma / M \times 100\%$.

Также анализировали амплитудно-частотный спектр колебаний перфузии, по которому оценивали отдельные механизмы контроля перфузии: МТ и НТ микрососудов, а также показатель ПШ, вычисляемый по формуле: ПШ = МТ/НТ [6].

Статистическая обработка данных проводилась с помощью общепринятых методов статистики после проверки рядов на нормальность распределения в пакете прикладных лицензионных программ «Microsoft Office 2007», «Statistica 6,0».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования микроциркуляции в слизистой оболочке шейки матки в исследуемых группах пациенток представлены в *таблице*.

В 1-й подгруппе пациенток с легкой и умеренной ДШМ выявлено снижение перфузии крови М по сравнению с контролем; описанные изменения определяются спазмом артериол и соответствуют спастическому типу микроциркуляции. В результате компенсаторной реакции наблюдается повышение амплитуды миогенных и нейрогенных колебаний, отражающих изменение МТ и НТ сосудов. Достоверное снижение показателя ПШ у пациенток с предраковыми заболеваниями

Таблица. Показатели лазерной доплеровской флоуметрии слизистой шейки матки у женщин обследованных групп

Показатели ЛАКК	Me [Q 25% - Q 75%]			
	контроль n = 46	первая группа		вторая группа n = 30
		1-я подгруппа n = 100	2-я подгруппа n = 30	
М, пф. ед.	23,12 [22,61; 23,64]	21,23 [20,52; 21,36] [*]	27,96 [25,36; 29,32] ^z	27,96 [25,87; 29,32] ^z
Kv	18,03 [17,03; 19,65]	20,32 [18,99; 24,21]	16,61 [8,64; 17,82] ^z	17,32 [15,89; 17,32] ^z
σ , пф. ед.	2,36 [2,05; 5,23]	3,08 [2,73; 5,56]	2,51 [2,46; 2,64]	2,56 [2,56; 2,87]
МТ	2,56 [2,44; 3,05]	2,68 [2,68; 2,69] [*]	2,45 [2,36; 2,56] ^z	2,79 [2,78; 2,88] ^{*, z, w}
НТ	1,56 [1,45; 1,67]	1,82 [1,79; 1,85] [*]	1,67 [1,46; 1,69]	1,76 [1,71; 1,76] ^z
ПШ	1,72 [1,65; 1,77]	1,54 [1,54; 1,54] [*]	1,49 [1,47; 1,52] [*]	1,65 [1,63; 1,97] ^w

Примечания: статистическая значимость различий * – с контрольной группой ($p < 0,05$); ^z – с показателем 1-й подгруппы ($p < 0,05$); ^w – с показателем 2-й подгруппы ($p < 0,05$).

шейки матки свидетельствует о снижении объема крови, поступающего в нутритивное звено на фоне спазма шунтов. В обследованных группах не обнаружено значимых изменений вариабельности кровотока.

С утяжелением патологии – при тяжелой интраэпителиальной неоплазии шейки матки (2-я подгруппа) и Cr in situ (вторая группа) – отмечается достоверное увеличение перфузии крови (показателя М) в слизистой шейки матки по сравнению с контролем (гиперемический тип микроциркуляции). У пациенток 2-й подгруппы признаков изменений тонуса сосудов не выявлено, в то время как показатели тонуса микрососудов отчетливо изменялись у пациенток второй группы по сравнению как с контролем, так и с показателями в подгруппах.

Другими авторами [1] с помощью ЛДФ выявлено снижение перфузии крови у пациенток с заболеваниями шейки матки – простой лейкоплакией и с лейкоплакией шейки матки с атипией по сравнению с таковыми у здоровых женщин. По данным этих исследований, у больных как с простой формой лейкоплакии шейки матки, так и с атипией, застойный тип микроциркуляции выявлен соответственно в 68,7 и 85,0 % случаев. Причем степень нарушений находилась в прямой зависимости от тяжести изменений многослойного плоского эпителия. Выявлено, что у больных лейкоплакией шейки матки с атипией отмечались более низкие показатели НТ и МТ по сравнению с таковыми у пациенток с простой формой данной патологии [1].

Для определения возможного диагностического значения показателей микроциркуляции при выявлении отдельных видов ДШМ выполнена процедура ROC-анализа. Установлено, что при М 19,32 пф. ед. и менее более вероятен диагноз легкой/умеренной дисплазии (CIN I–II). Чувствительность, специфичность и точность данного

метода составили соответственно 83,3, 100,0 и 95,5 %. Площадь AUC – 0,981.

При значении М более 23,64 пф. ед. высока вероятность тяжелой ДШМ (CIN III), а в случае повышения М более 24,52 пф. ед. – Cr in situ. Для первого случая чувствительность, специфичность и точность модели составили 100; 77,8 и 95,5 % соответственно (площадь AUC – 0,944), во втором – 100; 88,9 и 95,5 % (площадь AUC – 0,989).

При показателе ПШ, равном 1,56 усл. ед. или менее, высока вероятность установления ДШМ. Чувствительность, специфичность и точность модели составили 93,5; 82,6 и 95,5 % соответственно (площадь AUC – 0,88) (пат. 2662709 от 27.06.2016 «Способ диагностики дисплазии и рака шейки матки у женщин репродуктивного возраста»).

Выявленные изменения микроциркуляции у женщин с различными предраковыми состояниями и РШМ не только свидетельствуют о различии характера нарушений кровотока при данных состояниях, но и могут быть использованы в диагностических целях.

ВЫВОДЫ

1. У пациенток с легкой и умеренной ДШМ по результатам ЛДФ выявлен спастический тип микроциркуляции слизистой шейки матки в виде снижения М и ПШ с увеличением МТ и НТ.
2. По результатам ЛДФ для пациенток с тяжелой ДШМ и Cr in situ характерен гиперемический тип микроциркуляции, а у больных Cr in situ наблюдается ещё и увеличение МТ и НТ сосудов.
3. Результаты оценки состояния микроциркуляции в шейке матки могут быть использованы при диагностике предраковых и раковых поражений шейки матки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дамиров, М. М. Система микроциркуляции у больных лейкоплакией шейки матки и коррекция микроциркуляторных нарушений методом низкоэнергетической лазерной терапии / М. М. Дамиров, И. П. Шабалова, А. С. Бушкова // Лазерная медицина. – 2010. – Т. 4, вып. 2. – С. 4–8.
2. Значение современных методов лабораторной диагностики в скрининге рака шейки матки / Е. А. Олейник, Е. П. Завадецкая, А. Г. Лунева [и др.] // Сборник научных трудов сотрудников НМАПО им. П. Л. Шупика. – 2014. – № 23(3). – С. 642–648.
3. Качалина, О. В. ВПЧ-ассоциированные заболевания шейки матки в репродуктивном возрасте. Диагностика и лечение : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.01 / Качалина Ольга Владимировна. – Москва, 2015. – 304 с.
4. Короленкова, Л. И. Цервикальные интраэпителиальные неоплазии и ранние формы рака шейки матки: клинко-морфологическая концепция цервикального канцерогенеза / Л. И. Короленкова. – Москва, 2017.
5. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови : рук-во для врачей / под ред. А. И. Крупаткина, В. В. Сидорова. – Москва, 2005. – 125 с.
6. Амирханян, А. С. Хронический цервицит: современные возможности диагностики и лечения / А. С. Амирханян, В. Н. Прилепская, Г. Р. Байрамова // Акушерство и гинекология. – 2018. – № 4. – С. 22–27.

7. Новые подходы к скринингу и лечению HSIL как основа снижения смертности от рака шейки матки / В. Г. Черенков, А. Б. Петров, О. Г. Иванченко [и др.] // Вестник НовГУ. – 2017. – № 3(101). – С. 29–32.
8. Proof of principle study of a novel cervical screening and triage strategy: Computeranalyzed cytology to decide which HPV-positive women are likely to have \geq CIN2 / M. Schiffman, K. Yu, R. Zuna [et al.] // International Journal of Cancer. – 2017. – Vol. 140, № 3. – P. 718–725.

MICROCIRCULATION ALTERATIONS IN CERVICAL MUCOSA IN PRECANCEROUS DISEASES

N. P. Lapochkina, P. M. Jalalova, T. V. Rotaru

ABSTRACT *Objective* – to evaluate microcirculation status of cervical mucosa by laser Doppler blood flowmetry (LDF) results in patients with precancerous diseases.

Material and methods. 206 women with cervical mucosa pathology were examined; they were subdivided into groups according to the disease severity: first group – 100 patients with light and moderate cervical mucosa dysplasia (CMD) (CINI–II) (1 subgroup) and 30 women with severe CMD (CINIII) (2 subgroup); second group (comparison) – 30 patients with Cancerinsitu (Crinsitu). 46 practically healthy women with non-altered cervical mucosa composed control group. LDF was used for microcirculation examination.

Results and discussion. Microcirculation spastic type in the form of blood perfusion decrease and peripheral shunting (PS) with myogenic (MT) and neurogenic (NT) tonus was revealed. Microcirculation hyperemic type was detected in women with severe CM and Crinsitu. Microcirculation parameters which might be considered as additional criteria in the diagnosis of cervical mucosa diseases were determined.

Conclusions. The results of cervical mucosa microcirculation evaluation might be used in the process of diagnosis of its precancerous and cancerous injuries.

Key words: cervical mucosa dysplasia, cervical mucosa microcirculation, laser Doppler blood flowmetry.

Обзор литературы

УДК 618.56

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_1_44

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАЦЕНТ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

А. В. Свиридова^{1*},
О. Д. Константинова¹, доктор медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, 460000, Россия, г. Оренбург, ул. Советская, д. 6

РЕЗЮМЕ Представлены результаты передовых научных исследований, посвященных оценке патоморфологических изменений в плацентах человека при коронавирусной инфекции Covid-19.

Ключевые слова: Covid-19, патоморфология плаценты.

* Ответственный за переписку (corresponding author): a.v.sviridova@orgma.ru

Влияние коронавирусного заболевания на беременных и новорожденных представляет особый интерес для акушеров, неонатологов и патоморфологов. Гистопатологическое исследование плацентарной ткани может дать важную информацию о возможности трансплацентарной передачи вируса SARS-CoV-2 и риске внутриутробного инфицирования плода. В литературе встречаются противоположные мнения: от полного отрицания морфологических изменений в плаценте при коронавирусной инфекции до признания чрезвычайно тяжелых нарушений, при которых повышается риск вертикальной передачи вируса плоду.

Первые попытки выявить морфологические особенности единичных плацент при коронавирусной инфекции матери проводились китайскими учеными [4]. Впервые они сообщили о патологии плацент у 7 женщин с инфекцией SARS-CoV-2 в Гонконге. Плаценты не только женщин, родивших в остром состоянии, но и выздоровевших от инфекции к моменту родов, демонстрировали значительные морфологические изменения. Затем в англоязычной литературе появилось два сообщения о самопроизвольном аборте во втором триместре у женщин с Covid-19, где также упоминались плацентарные находки [9, 10]. В первом случае в плаценте были выявлены признаки острого воспаления и отложение перивиллозного фибрина. Во втором был выявлен гистиоцитарный интервиллозит с вирусным спайковым белком в синцитиотрофобласте, что было продемонстрировано иммуногистохимией [9, 10]. Позднее были представлены результаты исследования плацент 50 женщин с инфекцией SARS-CoV-2

во время беременности. Это первая в англоязычной литературе крупная серия случаев плацентарной патологии при инфекции SARS-CoV-2 и Covid-19, о которой стало известно [18].

В настоящей работе выполнен структурированный поиск иностранных научных публикаций, посвященных морфологической оценке состояния плацент женщин, страдающих коронавирусной инфекцией. Анализировались публикации, имеющиеся в базах данных PubMed, EMBASE, MedLine в период с апреля по сентябрь 2020 года. Целью данного анализа явилось описание и структурирование гистопатологических изменений в плацентах пациенток при коронавирусной инфекции во время беременности.

Важной задачей является обнаружение вируса в ткани плаценты. Описаны два метода: выявление экспрессии нуклеокапсидного белка методом иммуногистохимии и экспрессии РНК с помощью гибридизации *in situ*. В крайне малом количестве случаев РНК SARS-CoV-2 присутствовала в плаценте в виде очагов в цитотрофобласте.

Первичный рецептор на пути SARS-CoV-2 – ангиотензинпревращающий фермент 2 (ACE2). В плацентах первого и второго триместров беременности при иммуногистохимическом анализе клеток обнаружена экспрессия ACE2 и TMPRSS2 рецепторов. Существует ассоциация с морфогенезом ветвящейся структуры, взаимодействием внеклеточного матрикса, связыванием кислорода и антиоксидантной активностью в клетках ACE2+. Наличие клеток ACE2+ определяет повышенную способность к вирусной инвазии, пролифера-

ции эпителиальных клеток и клеточной адгезии [11]. Экспрессия ACE2 локализуется преимущественно в наружном слое синцитиотрофобласта плацентарных ворсинок, что говорит о потенциальной возможности трансплацентарной передачи вируса SARS-CoV-2 [6]. ACE2 регулирует высвобождение ангиотензинов I–VII, что приводит к вазодилатации в системе мать – плод, но в то же время способствует распространению SARSCoV-2 [19–21]. Экспрессия ACE2 не обнаружена в строме ворсин, клетках Хофбауэра или эндотелиальных клетках.

Иммуногистохимически показано, что в ворсинчатой ткани преобладают макрофаги и CD4-позитивные Т-клетки, хотя также присутствует повышенное количество CD8-позитивных клеток. Можно предположить, что они представляют материнский противовирусный иммунитет [16].

Следующим пунктом является обнаружение основных морфологических изменений в плацентах. Поскольку SARS-CoV-2 является вирусом, можно ожидать, что он вызовет неспецифическое воспаление, в частности виллит [1]. Хронический виллит диагностируется по наличию смешанной лимфоидной инфильтрации стромы промежуточных и терминальных ворсин. При острых виллитах присутствует преимущественно инфильтрация полиморфноядерными лейкоцитами.

В одном исследовании описан случай острого гистологического хориоамнионита и пупочного артериита при родоразрешении в разгар коронавирусной инфекции. Другие исследователи указывают на хроническую воспалительную патологию как с низкодифференцированным хроническим лимфоцитарным виллитом, так и с хроническим децидуитом с инфильтрацией плазматических клеток.

Хронический интервиллит (интервиллит) – очаговое поражение части ворсин с наличием клеток воспалительного ряда в межворсинчатом пространстве. Хронический гистиоцитарный интервиллит (массивный хронический интервиллит) – редкое воспалительное идиопатическое заболевание, характеризующееся мономорфными материнскими гистиоцитарными инфильтратами в межворсинчатом пространстве с наличием CD68+ макрофагов, часто в сочетании с межворсинчатым отложением плодного фибриноида, кроме того, нередко имеют место инфаркты материнской части плаценты. Можно предположить, что гистиоцитарный интервиллитозит может быть индуцирован выраженным системным воспалением (цитокиновым штормом), поскольку он крайне редко встречался у больных без симптомов

и с легким течением коронавирусной инфекции [7]. Хронический гистиоцитарный интервиллит может быть причиной потери беременности, преждевременных родов, внутриутробной задержки развития и антенатальной гибели плода. Существует отчет о случае гистиоцитарного интервиллитозита, при котором был отмечен неблагоприятный исход (беременность во втором триместре завершилась выкидышем у Covid-19-положительной женщины) [3, 4].

Обращает на себя внимание частая встречаемость хорангиоза. Хорангиоз – это увеличение количества капилляров в терминальных ворсинах плаценты, связанное со снижением насыщения материнской крови кислородом [2, 6]. Случаи хорангиоза описаны у пациенток, не имеющих симптомов и выздоровевших к моменту родоразрешения, что говорит об устойчивых изменениях в плаценте.

Отмечено, что у женщин с Covid-19 обнаружены признаки патологии плаценты, свидетельствующие о нарушении как материнского, так и плодового кровотока (материнская и плодная мальперфузия). Сосудистая мальперфузия представлена децидуальной артериопатией, атерозом и фибриноидным некрозом, муральной гипертрофией мембранных артериол [10, 15]. Основными факторами риска развития подобных изменений являются материнские гипертензивные расстройства [11–14]. Также встречаются периферические инфаркты, агглютинация и ускоренное созревание ворсин. В других исследованиях отмечено замедленное созревание ворсинок.

У пациенток с Covid-19 наблюдается значительное увеличение количества межворсинчатых тромбов. Предполагается, что 85 % тромбов имеют эмбриональное происхождение [9]. Учитывая склонность к гиперкоагуляции при коронавирусной инфекции, вероятно, отложение тромбов происходит в ответ на вирусную инвазию [17, 18].

Случай 16-недельной внутриутробной гибели плода показал тяжелые изменения в плаценте: отек ворсинок и ретроплацентарную гематому. В плаценте наблюдалось умеренное повышение содержания перивиллозного фибрина и острый субхорионит. Бактериальная культура не была выявлена, это привело авторов к предположению, что острая воспалительная реакция связана с SARS-CoV-2. При этом у плода результат теста был отрицательным. Это подтверждает существующие данные о том, что вертикальная передача вируса встречается редко, а изменения плаценты, вызванные Covid-19, связаны с материнской инфекцией и воспалением, а не с инфекцией плода.

Некоторые исследователи отрицают патоморфологические находки в плацентах [12]. Утверждается, что в их выборке децидуальная васкулопатия не визуализировалась ни в одной из плацент пациентов с диагнозом коронавирусной инфекции. Статистически значимых различий в гистопатологических характеристиках плацент у пациенток исследуемой группы и группы сравнения выявлено не было. Результаты теста на наличие коронавируса у всех новорожденных были отрицательными. Подобное исследование [5], в котором сравнивали 20 плацент третьего триместра у женщин с коронавирусной инфекцией, осложнившейся пневмонией, и 20 плацент пациенток с атипичной пневмонией и отрицательным тестом на наличие Covid-19 также не показало существенных различий. В группе лиц с SARS-CoV-2+ не было различий между пациентками, имеющими симптомы, и без таковых. Таким образом, Covid-19, осложняющий течение беременности в третьем триместре, не оказывает заметного влияния на структуру и патологию плаценты.

Невозможно категорично принять мнение одной или другой стороны. Многие изменения в плаценте могут быть вызваны другими распространен-

ными факторами риска: гипертензивными расстройствами, сахарным диабетом, гипотиреозом, особенностями питания женщины. В связи с этим патоморфологию плаценты следует изучать без отрыва от соматического статуса женщины, особенностей клинического течения коронавирусной инфекции и срока заражения SARS-Cov-2.

Итак, можно констатировать, что ни в одном из исследований не выявлено патогномичных признаков вирусного поражения плаценты, однако отмечаются повышенные показатели материнской сосудистой мальперфузии и межворсинчатого тромбообразования. Плацентарные васкулопатии потенциально приводят к задержке роста плода, особенно у женщин, которые подверглись воздействию Covid-19 на ранних сроках беременности. Эти результаты подтверждают связь между коронавирусной инфекцией во время беременности и неблагоприятными перинатальными исходами. Следовательно, необходимы более строгие меры защиты беременных, усиление дородового наблюдения и, возможно, неоднократное тестирование на протяжении всей беременности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Placental morphology in cytomegalovirus infection / A. G. Garcia, E. F. Fonseca, R. L. Marques [et al.] // *Placenta*. – 1989. – Vol. 10. – P. 1–18.
2. Sickle-cell erythrocytes in the placentas of dengue-infected women / C. F. Ribeiro, V. G. Silami, P. Brasil [et al.] // *International Journal of Infectious Diseases*. – 2012. – Vol. 16. – P. 72.
3. MERS-CoV infection in a pregnant woman in Korea / S. Y. Jeong, S. I. Sung, J. H. Sung [et al.] // *Journal of Korean Medical Science*. – 2017. – Vol. 32. – P. 1717–1720.
4. Pregnant women with new coronavirus infection: a clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases [in Chinese] / S. Chen, B. Huang, D. J. Luo [et al.] // *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. – 2020. – Vol. 49. – P. E005.
5. Second-trimester miscarriage in a pregnant woman with SARS-CoV-2 infection / D. Baud, G. Greub, G. Favre [et al.] // *JAMA*. – 2020. – Jun 2, № 323(21). – P. 2198–2200.
6. SARS-CoV-2 infection of the placenta / H. Hosier, S. Farhadian, R. Morotti [et al.] // *Journal of Clinical Investigation*. – 2020. – Sep 1, № 130(9). – P. 4947–4953.
7. Schwartz, D. A. An analysis of 38 pregnant women with COVID-19, their newborn infants, and maternal-fetal transmission of SARS-CoV-2: maternal coronavirus infections and pregnancy outcomes / D. A. Schwartz // *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*. – 2020. – Jul 1, № 144(7). – P. 799–805.
8. Placental pathologic associations with morbidly adherent placenta: potential insights into pathogenesis / L. M. Ernst, R. L. Linn, L. Minturn [et al.] // *Pediatr Dev Pathol*. – 2017. – Vol. 20. – P. 387–393.
9. Predictors of high-grade and other clinically significant placental findings by indication for submission in singleton placentas from term births / Y. Y. Zhou, S. Ravishankar, G. Luo [et al.] // *Pediatr Dev Pathol*. – 2020. – Aug. – Vol. 23(4). – P. 274–284.
10. Sampling and definitions of placental lesions: Amsterdam Placental Workshop Group Consensus Statement / T. Y. Khong, E. E. Mooney, I. Ariel [et al.] // *Arch Pathol Lab Med*. – 2016. – Vol. 140. – P. 698–713.
11. Redline R. W. Severe fetal placental vascular lesions in term infants with neurologic impairment / R. W. Redline // *Am J Obstet Gynecol*. – 2005. – № 192. – P. 452–457.
12. Chen, A. Placental pathologic lesions with a significant recurrence risk – what not to miss! / A. Chen, D. J. Roberts // *APMIS*. – 2018. – № 126. – P. 589–601.
13. Maternal vascular malperfusion of the placental bed associated with hypertensive disorders in the Boston Birth Cohort / B. Bustamante Helfrich, N. Chilukuri, H. He [et al.] // *Placenta*. – 2017. – № 52. – P. 106–113.
14. Seasonal variation of chronic villitis of unknown etiology / A. A. Freedman, J. A. Goldstein, G. E. Miller [et al.] // *Pediatr Dev Pathol*. – 2020. – Aug. – Vol. 23(4). – P. 253–259.
15. Schwartz, D. A. Potential maternal and infant outcomes from (Wuhan) coronavirus 2019-nCoV infect-

- ing pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections / D. A. Schwartz, A. L. Graham // *Viruses*. – 2020. – Vol. 12(2).
16. Relationship between placental morphology and histological findings in an unselected population near term / S. Pathak, N. J. Sebire, L. Hook [et al.] // *Virchows Arch*. – 2011. – № 459. – P. 11–20.
 17. The frequency and severity of placental findings in women with preeclampsia are gestational age dependent / J. S. Moldenhauer, J. Stanek, C. Warshak [et al.] // *Am J Obstet Gynecol*. – 2003. – Vol. 189. – P. 1173–1177.
 18. Becroft, D. M. Placental infarcts, intervillous fibrin plaques, and intervillous thrombi: incidences, cooccurrences, and epidemiological associations / D. M. Becroft, J. M. Thompson, E. A. Mitchell // *Pediatr Dev Pathol*. – 2004. – Vol. 7. – P. 26–34.
 19. Potential risks of SARS-CoV-2 infection on reproductive health / R. Li, T. Yin, F. Fang [et al.] // *Reproductive Bio Medicine*. – 2020. – № 41(1).
 20. Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID 1–19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis / D. di Mascio, A. Khalil, G. Saccone [et al.] // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. MFM. – 2020. – May, № 2(2). – P. 100107.
 21. Schwartz, D. A. Potential maternal and infant outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARSCoV-2) infecting pregnant women: Lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections / D. A. Schwartz, A. L. Graham // *Viruses*. – 2020. – Vol. 12(2). – P. 194.

PLACENTA PATHOMORPHOLOGICAL PECULIARITIES IN CORONAVIRUS INFECTION

A. V. Sviridova, O. D. Konstantinova

ABSTRACT The results of the advanced research which were devoted to the evaluation of pathomorphological changes in human placenta in coronavirus infection Covid-19 are presented.

Key words: Covid-19, placenta pathomorphology.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ

Е. М. Спивак^{1*}, доктор медицинских наук,

Т. Г. Пухова¹, кандидат медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», 150000, Россия, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5.

РЕЗЮМЕ Представлен анализ влияния экологического неблагополучия на эпидемиологию заболеваний органов мочевой системы в детской популяции. Освещаются механизмы поражения почек при воздействии экзотоксикантов и нефротоксический эффект наиболее значимых загрязнителей окружающей среды (кадмия, свинца, ртути, мышьяка, хрома, стронция, хлорорганических соединений). Анализируется роль почек в элиминации ксенобиотиков из организма и механизмы этого процесса. Дается характеристика клинических проявлений, изменений лабораторных показателей и патоморфологической картины эконефротий в детском возрасте.

Ключевые слова: экзотоксиканты, почки, морфофункциональное состояние, дети.

* Ответственный за переписку (corresponding author): spivak58@mail.ru

В конце прошлого столетия сформировалось новое направление в педиатрии – экологическая нефрология детского возраста, предметом изучения которой является влияние загрязнения окружающей среды на возникновение и течение заболеваний органов мочевой системы (ОМС) у детей [1]. Было установлено, что загрязнение окружающей среды ассоциируется с высокими показателями распространенности болезней ОМС и нефрологической заболеваемости. Существенно изменяется структура патологии: значительно возрастает доля врождённых пороков развития ОМС и дисметаболических нефропатий. Общими для этих пациентов являются дисгармоничное физическое развитие и высокая коморбидность [2].

В районах с неблагоприятной экологической ситуацией увеличивается частота инфекций мочевой системы и изменяется их этиология. Снижается роль кишечной палочки, возрастает частота выявления вульгарного протея, клебсиеллы, энтеробактера, грамположительной микрофлоры [3]. Особенности этой группы нефропатий – частые хронизация и латентное течение, создающие диагностические трудности [4].

Наиболее значимыми нефроэкологическими факторами являются выхлопные газы автомобилей, выбросы теплоэлектроцентрали, металлургических, нефтеперерабатывающих и химических производств. Именно детское население крупных городов, перенасыщенных транспортом и промышленными предприятиями, становится первой жертвой экологического неблагополучия [5–8].

Под нефротоксичностью понимают свойство химических веществ вызывать изменения структуры и функций почек. Этот эффект может быть следствием прямого влияния на ткань органа либо осуществляться опосредованно через изменения кислотно-щелочного баланса, кровообращения, метаболиты, подлежащие элиминации. Нефротоксическое действие начинается с накопления ксенобиотика в эпителии канальцев после прохождения его через фильтрационный барьер клубочков. В дальнейшем эпителиоциты подвергаются деструкции, и продукты их распада закупоривают просвет канальцев. У пациентов регистрируются гемат-, протеин- и олигурия, повышение плазменной концентрации азотистых соединений; появляются отеки, повышается артериальное давление. Постепенно развивается хроническая почечная недостаточность с ацидозом, азотемией, анемией, стойкой артериальной гипертензией, нефротическим синдромом [9].

Среди наиболее токсичных для почечной ткани веществ выделяются ионы и соли **тяжелых металлов**. Их влияние определяется концентрацией, длительностью экспозиции, комбинацией с другими экзотоксикантами, предшествующим состоянием здоровья ребенка. Важная роль отводится также генетически детерминированной индивидуальной чувствительности к влиянию ксенобиотиков. Патогенный эффект тяжелых металлов обусловлен рядом обстоятельств. Они не подвергаются процессам разложения, а лишь перераспределяются между различными органами и тканями. Их соли с высокой скоростью на-

капливаются в почве экопатогенных регионов, а удаляются из нее достаточно медленно. Металлы хорошо аккумулируются тканями теплокровных животных, а также гидробионтов, которые в свою очередь являются источником поступления их в организм [10].

Тяжелые металлы оказывают негативное влияние на иммунитет. Показано, что соединения свинца и шестивалентного хрома способствуют дисгаммаглобулинемии со снижением концентрации IgA и повышением уровня IgG. Антибактериальные антитела включаются в состав циркулирующих иммунных комплексов, которые играют патологическую роль. Металлы уменьшают активность неспецифических факторов защиты, в частности фагоцитарный потенциал нейтрофилов [11].

J. A. M. Mahugija et al. (2018) исследовали уровни свинца, цинка, железа, меди и кадмия в моче школьников, проживающих в разных районах Дар-эс-Салама (Танзания). Было установлено достоверное повышение концентрации тяжелых металлов и снижение содержания цинка и железа у детей – жителей района антропогенного загрязнения [12].

В эконейрологии детского возраста наибольшее значение придается так называемой «большой четверке» тяжелых металлов – кадмию, свинцу, ртути и мышьяку.

Кадмий (Cd) широко распространен в окружающей среде [13], может содержаться в сточных водах, почве и атмосферном воздухе, куда он поступает с фосфатными удобрениями, продуктами сжигания угля, бензина и табака. Пути проникновения Cd в организм – вода, пища и вдыхаемый воздух. При этом Cd, содержащийся в продуктах, характеризуется высоким уровнем биодоступности. Ткани очень медленно освобождаются от него: период полувыведения может достигать 30 лет, а элиминация осуществляется практически исключительно через почки. Длительное пребывание в экопатогенных регионах способствует кумуляции Cd преимущественно в корковом слое. В результате повреждения проксимальных канальцев возникают протеин-, аминокислот- и глюкозурия, повышается экскреция калия, кальция, мочевой кислоты, ряда ферментов: щелочной и кислой фосфатаз, лактатдегидрогеназы, аминотрансферазы. Морфологические изменения в почках неспецифичны. На начальной стадии это дегенерация эпителиоцитов, при прогрессировании Cd-нефропатии в финале возможно формирование интерстициального фиброза вплоть до тубулярной атрофии [14]. Нефротоксическое действие Cd уменьшается под влиянием ионов цинка [13].

В последние десятилетия наблюдается существенное накопление **свинца (Pb)** в окружающей среде, который рассматривается в качестве ее приоритетного загрязнителя, проявляет токсичность в очень малых дозах и имеет длительный период полувыведения. Pb нашел широкое применение в хозяйственной деятельности – производстве аккумуляторов, резины, пластмасс, красителей, добавок к автомобильному топливу, в полиграфической промышленности. Pb способен к накоплению в различных средах: почве, воде, воздухе, а также в продуктах питания. Максимальная степень загрязнения атмосферного воздуха Pb наблюдается вокруг свинцово-плавильных заводов, в непосредственной близости от дорог с интенсивным движением автотранспорта. Этот металл содержится в плитах, которые используются при строительстве зданий, в том числе жилых домов. Pb может накапливаться в тканях плода в течение антенатального периода, так как достаточно легко проникает через плаценту [14].

В современных условиях основную опасность представляет хроническое воздействие соединений Pb. Наряду с высоким риском развития патологии различных органов наблюдается также поражение почек. У людей с хронической свинцовой интоксикацией в клетках ткани почек выявляются включения, содержащие Pb. Кумуляция его в митохондриях приводит к возникновению ультраструктурных нарушений. Формируются тубулярные и тубулоинтерстициальные изменения. Длительное воздействие солей Pb способствует сморщиванию почки вследствие интерстициального фиброза, атрофии клубочков и гиалиновой дегенерации микрососудов и, в конечном итоге, реализуется синдромом хронической почечной недостаточности. Показано, что соли Pb повышают риск развития злокачественных опухолей почек [15, 16].

Естественным антагонистом Pb в организме является цинк, который снижает его концентрацию в тканях, уменьшая тем самым токсический эффект. Это объясняется способностью цинка индуцировать синтез металлопротеина, связывающего избыток Pb. Ионы железа и меди также способствуют детоксикации, так как конкурируют с Pb при реабсорбции своих солей в почечных канальцах [13].

Установлена ассоциация повышенных уровней Pb в плазме крови и моче при дисметаболической нефропатии, пиелонефрите и тубулоинтерстициальном нефрите у детей, проживающих в экологически неблагоприятном регионе [17]. Нефротоксический эффект проявляется увеличением уровня ферментов и продуктов перекисидации в моче, нарушениями функций канальцев, петли

Генле, а также усилением процессов деградации соединительного каркаса почек. Одновременно Pb оказывает негативное влияние на иммунную систему таких пациентов.

Почки являются одним из органов-мишеней при избыточном поступлении в организм **ртути (Hg)**. Соединения Hg используются в электронной промышленности, производстве красителей и фунгицидов. Повышенное содержание Hg наблюдается при несоблюдении технологии утилизации. В организм Hg поступает преимущественно через легкие и желудочно-кишечный тракт; основными ее источниками являются рыба и морепродукты. Длительное воздействие Hg на почки характеризуется формированием некротического нефроза с гибелью эпителиоцитов проксимальных канальцев, появлением болевого синдрома, протеинурии, нарушением мочевыделительной функции, вплоть до анурии [18].

Вещества, содержащие **мышьяк (As)**, применяются в металлургии, сельском хозяйстве (пестициды), стекольной, электрорадиотехнической, текстильной, лакокрасочной и угольной промышленности. Его соединения могут попасть в организм через кожу, желудочно-кишечный тракт и при дыхании. Этот металл также способен вызвать нефропатию. Соли As воздействуют на клеточные митохондрии [19–21]. В эксперименте установлено, что у лабораторных животных, длительно получавших пятивалентный As, повреждались проксимальные канальцы со снижением функциональной способности почек. Описан также нефроканцерогенный эффект мышьяковистых соединений [13].

Установлена ассоциация заболеваний ОМС и повышенных концентраций в организме **соединений хрома (Cr)**. Этот металл относится к жизненно важным микроэлементам, принимающим участие в углеводном обмене, формировании структуры и осуществлении функции нуклеиновых кислот. Однако при избыточном поступлении с пищей, водой и атмосферным воздухом Cr рассматривается как экзотоксикант, который способен оказывать нефротоксическое действие. Оно связано с мембранопатологическим процессом – ингибированием тиоловых ферментов, а также ферментов аэробного гликолиза, цикла Кребса с угнетением синтеза аминокислот и белков. Нефротоксический эффект оказывают соединения шестивалентного Cr, тогда как трехвалентный имеет физиологическое значение. Как и другие металлы, Cr способствует снижению иммунологической резистентности и обладает нефроканцерогенным эффектом [13].

Существуют данные, согласно которым накопление в организме **стронция (Sr)** при дисметаболической нефропатии способствует прогрессированию обменных нарушений, что в свою очередь негативно воздействует на парциальные почечные функции. Выявлена связь Sr с возникновением тубулоинтерстициального нефрита и уrolитиаза у детей; это объясняется повреждающим нефрон действием Sr. Увеличение экскреции ферментов и продуктов перекисного окисления липидов с мочой, пуринемия указывают на цитотоксическое действие Sr в отношении нефроэпителия. Установлено, что патогенное воздействие соединений Sr приводит к снижению реабсорбции фосфатов, влияет на параметры плотности мочи и аммионогенез. У детей с максимальным накоплением Sr изменяется также состояние клубочков в виде гиперфильтрации [19]. Как и другие металлы, Sr угнетает иммунологическую резистентность. Косвенным подтверждением роли Sr в прогрессировании нефропатологического процесса является его высокая концентрация в сыворотке крови у взрослых больных с почечной недостаточностью [13].

Следует учитывать то обстоятельство, что в условиях загрязнения окружающей среды практически всегда осуществляется воздействие на организм не одного, а нескольких ксенобиотиков. В этом случае общий патогенный эффект представляет собой сочетание каждого из них в отдельности. Иллюстрацией этому могут служить результаты исследования, проведенного в 2019 году А. Р. Sanders et al. Оценено комбинированное воздействие четырех нефротоксичных тяжелых металлов: свинца, кадмия, ртути и мышьяка – на функциональное состояние почек. Авторы обследовали 2709 детей и подростков 12–19 лет. Сделано заключение о потенцирующем негативном действии комплекса экзотоксикантов на ренальные функции, в частности на скорость клубочковой фильтрации, что может иметь последствия в более старшем возрасте [22].

Кроме тяжелых металлов к экзотоксикантам, которые способствуют формированию эконефропатий, относятся **полициклические ароматические углеводороды**, представителем которых является **бензапирен**. В современных условиях их основные источники – сгорание нефтепродуктов и угля.

Еще одной группой нефротоксичных веществ являются хлорорганические соединения [23]. Так, достаточно хорошо изучена эконефропатия, возникающая у детей под влиянием хлорорганических пестицидов [24].

Высокая чувствительность почек к экзотоксикантам обусловлена рядом факторов. Они активно участвуют в элиминации токсических химических соединений, что приводит к созданию высоких концентраций ксенобиотиков в канальцах нефрона. Повреждению почечной ткани способствует большой объем крови, проходящей через орган, а также положительное гидростатическое давление, являющееся одной из причин повышенной уязвимости гломерулярных капилляров. Определенное значение имеет наличие обширной поверхности эндотелия клубочков и эпителия канальцев – мест непосредственного контакта почечной ткани с экзотоксикантами.

Тонкий механизм их цитотоксического эффекта до конца не расшифрован. Считается, что основную роль играет нарушение функции лизосом, патология мембран и окислительный стресс [24]. Нефротоксические вещества изменяют кальциевую транспортную систему. Накопление Ca^{+2} , активация перекисного окисления липидов, увеличение концентрации свободных кислородных радикалов приводят к деструкции митохондриальных мембран, нарушая энергетический баланс в клетках.

В настоящее время различают четыре механизма выведения токсинов почками. Во-первых, эпителий проксимальных канальцев осуществляет внутриклеточный транспорт химических соединений, что требует существенных энергозатрат и связано с функцией митохондрий. Во-вторых, в почках функционирует система ферментов – оксидаз, которые способны вызывать химические превращения с последующим метаболическим разрушением экзотоксикантов. В-третьих, в эпителиоцитах почечных канальцев имеется цитоплазматический белок, осуществляющий внутриклеточное связывание тяжелых металлов с образованием металлопротеидов. Наконец, существует еще один (четвертый) механизм, заключающийся в реакции мембран с образованием внутриклеточных вакуолей. Этот процесс обеспечивается комплексом лизосомальных ферментов [24].

Следовательно, структурно-функциональные особенности почек позволяют считать их важнейшим компонентом системы, обеспечивающей элиминацию токсических химических веществ из организма. Однако одновременно это способствует частому повреждению почечной ткани экзотоксикантами. В условиях неблагоприятного антропогенного воздействия ксенобиотики могут трансформироваться в метаболиты, которые обладают большим повреждающим действием на почечную ткань, чем исходные соединения, что существенно увеличивает нефротоксический эффект.

Эконефропатии являются классическим примером экологически обусловленных заболеваний. Существует несколько их клинических вариантов [24]. Один из них – синдром тубулопатии. Механизмом его развития считается повреждающее действие ксенобиотиков на эпителий проксимальных канальцев почек с нарушением процессов реабсорбции и появлением глюкоз-, фосфат-, гипераминоацид-, а также протеинурии. В других случаях длительное воздействие экзотоксикантов приводит к формированию хронического тубулоинтерстициального нефрита, который может быть также и следствием острого отравления нефротоксичными веществами. Третий вариант эконефропатии – иммунологически опосредованное поражение почек. При таком механизме повреждения ксенобиотики выступают в качестве компонента иммунных комплексов, расположенных в различных отделах нефрона.

Самой частой нозологической формой, при которой неблагоприятные антропогенные воздействия играют ведущую роль, считается дисметаболическая нефропатия с оксалатно-кальциевой кристаллурией. Установлено, что в экологически неблагоприятных регионах она выявляется у каждого второго-третьего ребенка, причем с возрастом ее частота нарастает. Ксенобиотики изменяют конформацию белковых молекул с появлением дополнительных лигандных локусов, которые связываются с микроэлементами, делая белки антигенами. Проникая через базальную мембрану почек, они не реабсорбируются в проксимальных канальцах и экскретируются с мочой с появлением микропротеин- и микроэлементурии [25]. К экзозависимой нефрологической патологии у детей относят и так называемый минимальный мочевого синдром, который проявляется изолированной микрогематурией либо ее сочетанием с кристаллурией, имеющей в большинстве случаев оксалатно-кальциевый характер [1].

Общими в клинической картине эконефропатий являются раннее начало, торпидно-прогрессирующее течение с развитием тубулярных дисфункций, симптомы приобретенного иммунодефицита и нестабильность клеточных мембран. При исследовании нефробиоптатов часто обнаруживаются признаки структурного дизэмбриогенеза. Эта группа пациентов имеет высокий риск развития хронической почечной недостаточности [1].

В результате обследования популяции одного из районов В. В. Длин и др. (2009) выявили высокую частоту поражения почек у детей, которая в три раза превышала общероссийские показатели. Был установлен значительный уровень загрязнения среды солями кадмия, хрома и сурьмы. У пациентов определялась их повышенная экскреция

с мочой, что указывало на накопление указанных микроэлементов в почках. При посмертном исследовании почечной ткани детей, погибших от случайных причин, оказалось, что содержание кадмия в ней в 100 раз превышало таковое у жителей другого региона. Все это позволило сделать вывод о том, что описанная эконефропатия обусловлена поражением почечной ткани солями тяжелых металлов. Ее отличительной чертой явилась значительная частота врожденных пороков развития ОМС, что связано с возможным тератогенным эффектом ксенобиотиков. Заболевание чаще выявлялось в дошкольном возрасте; первоначально проявлялось изолированной гематурией либо сочетанием ее с оксалатно-кальциевой кристаллурией с постепенным снижением тубулярных функций. По мере роста пациентов нарастала выраженность гематурии, в большинстве случаев диагностировалась гипероксалурия, реже – уратурия. Определялись признаки нестабильности цитомембран: липид-, аминокислот- и этаноаминурия, уменьшение антикристаллообразующей способности мочи. Исследование нефробиоптатов указывало на тубулоинтерстициальный нефрит с преобладанием склерозирования интерстиция и наличием признаков почечного дизэмбриогенеза как морфологической основы заболевания [24].

Другой вариант эконефропатии – заболевание, связанное с токсическим воздействием пестицидов. Клинически она протекает как дизметаболическая нефропатия с оксалатно-кальциевой кристаллурией. Это связано с негативным действием пестицидов на кальциевый обмен, в результате чего увеличивается образование плохо раство-

римых солей. Повышенное кристаллообразование обусловлено также дефицитом факторов его ингибирования (дифосфонатов и пирофосфатов). По мере увеличения стажа заболевания резко возрастает риск развития уролитиаза, обструктивного пиелонефрита и интерстициального нефрита. Больные демонстрируют раннее снижение функции почек преимущественно по тубулярному типу, что проявляется нарушением ацидификации мочи, уменьшением концентрационной способности, дисфункцией суточного ритма мочеиспускания. Для этой группы детей характерен высокий уровень коморбидности с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, аллергической патологией, синдромом вегетативной дистонии.

Исследование, проведенное в Ярославле, являющимся крупным промышленным центром, многие районы которого характеризуются экологическим неблагополучием, позволило установить, что хронические заболевания ОМС у детей, проживающих в экотоксичных зонах, сопровождаются высокой коморбидностью, дисгармоничным физическим развитием, снижением иммунологической резистентности. Таких пациентов следует рассматривать как группу высокого риска по тяжелому течению патологии с нарушением функции почек и раннего формирования хронической почечной недостаточности [2, 26].

Дальнейшее изучение связи действия факторов экологического неблагополучия и развития заболеваний органов мочевой системы в детской популяции позволит определить пути первичной и вторичной профилактики данной патологии среди населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Игнатова, М. С. Роль неблагоприятных экологических факторов в развитии нефропатии у детей / М. С. Игнатова / *Детская нефрология*. – Москва : Московское информ. аг-во, 2011. – С. 75 – 81.
2. Пухова, Т. Г. Эпидемиология заболеваний органов мочевой системы у детей, проживающих в крупном промышленном городе / Т. Г. Пухова, Е. М. Сливак, И. А. Леонтьев // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. – 2016. – № 6. – С. 89–91.
3. Вялкова, А. А. Современные подходы к диагностике и лечению ренальной инфекции у детей / А. А. Вялкова, В. А. Гриценко // *Нефрология*. – 2018. – Т. 22, № 3. – С. 72–87.
4. Ни, А. Клинико-эпидемиологические особенности инфекции мочевыводящих путей у детей Приморского края / А. Ни, Е. В. Сергеева, О. Г. Быкова [и др.] // *Тихоокеанский медицинский журнал*. – 2019. – № 4. – С. 10–13.
5. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения (обзор литературы) / Р. А. Голиков, Д. В. Суржиков, В. В. Кислицына, В. А. Штайнер // *Научное обозрение. Медицинские науки*. – 2017. – № 5. – С. 20–31.
6. Савченко, О. В. Влияние загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами на здоровье детей дошкольного возраста / О. В. Савченко // *Экология человека*. – 2018. – № 3. – С. 16–20.
7. Prevalence types and malformations in congenital anomalies of the kidney and urinary tract in newborns: a retrospective hospital-based study / Z-Y. Li, Y-M. Chen, L-Q. Qiu [et al.] // *Italian Journal of Pediatrics*. – 2019. – Vol. 50, № 45.
8. Periconception exposure to air pollution and risk of congenital malformations / S. Ren, E. Haynes, E. Hall [et al.] // *Journal of Pediatrics*. – 2018. – Vol. 193. – P. 76 – 84.
9. Экологическая медицина / И. И. Бурак, С. И. Григорьева, Н. И. Миклис, О. А. Черкасова. – Витебск, 2018. – Ч. 1. – 189 с.
10. Lunyera, J. Heavy metal nephropathy: considerations for exposure analysis / J. Lunyera, S. R. Smith // *Kidney International*. – 2017. – № 92. – P. 548–550.

11. Garcia, J. D. D. Renal damage associated with heavy metals: review work / J. D. D. Garcia, E. Arceo // *Revista Colombiana de Nefrologia*. – 2018. – Vol. 5, № 1.
12. Mahugija, J. A. M. Levels of heavy metals in urinary samples of school children from selected industrial and non-industrial areas in Dar es Salaam, Tanzania / J. A. M. Mahugija, Z. S. Kasenya, K. F. Kilulya // *African Health Sciences*. – 2018. – Vol. 18, № 4. – P. 1226–1235.
13. Громова, О. А. Витамины, макро- и микроэлементы / О. А. Громова, В. Г. Ребров. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 960 с.
14. Urinary and blood cadmium and lead and kidney function NHANES 2007–2012 / M. C. Buser, S. Z. Ingber, N. Raines [et al.] // *International Journal of Hygiene and Environmental Health*. – 2016. – № 219. – P. 261–267.
15. Ильичева, С. А. Современное состояние оценки потенциальной канцерогенной опасности свинца и его соединений / С. А. Ильичева, Д. Г. Заридзе // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2015. – Т. 59, № 2. – С. 48–52.
16. Влияние свинца на живые организмы / А. Ф. Титов, Н. М. Казнина, Т. А. Карапетян, Н. В. Доршакова // *Журнал общей биологии*. – 2020. – Т. 81, № 2. – С. 147–160.
17. McClure, L. F. Blood lead levels in young children. US, 2009–2015 / L. F. McClure, J. K. Niles, H. W. Kaufman // *Journal of Pediatrics*. – 2016. – Vol. 175. – P. 173–181.
18. Effects of mercury, lead, arsenic and zinc to human renal oxidative stress and functions: A review / J. Salazar-Flores, J. H. Torres-Jasso, D. Rojas-Bravo [et al.] // *Journal of Heavy Metal Toxicity and Diseases*. – 2019. – Vol. 4, № 1:2.
19. Arsenic intoxication: general aspects and chelating agents / G. Bjorklund, P. Oliinyk, R. Lysiuk [et al.] // *Archives of Toxicology*. – 2020. – № 9. – P. 1–19.
20. Huang, Y. Arsenic exposure in drinking water and occurrence of chronic kidney disease: the association and effect modification by comorbidities / Y. Huang, H. G. Cheng // *Environmental Epidemiology*. – 2019. – Vol. 3, Issue. – P. 167.
21. Arsenic toxicity: molecular targets and therapeutic agents / V. M. Nurchi, A. B. Djordjevic, G. Crisponi [et al.] // *Biomolecules*. – 2020. – Vol. 10, № 2. – P. 235.
22. Combined exposure to lead, cadmium, mercury and arsenic and kidney health in adolescents age 12–19 in NHANES 2009–2014 / A. P. Sanders, M. Mazzella, A. Malin [et al.] // *Environment International*. – 2019. – Vol. 131. – P. 104993.
23. Risk of genotoxic damage in schoolchildren exposed to organochloride pesticides / G. A. Anguiano-Vega, L. H. Cazares-Ramirez, J. R-V. Osten [et al.] // *Scientific Reports*. – 2020. – Vol. 10.
24. Длин, В. В. Обменные нефропатии у детей / В. В. Длин, И. М. Османов, Э. А. Юрьева. – Москва : Оверлей, 2009. – 128 с.
25. Обменные нефропатии у детей: причины развития, клинико-лабораторные проявления / Э. А. Юрьева, В. В. Длин, М. В. Кудин [и др.] // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. – 2016. – № 2. – С. 28–34.
26. Пухова, Т. Г. Применение левокарнитина в лечении дисметаболической нефропатии у детей, проживающих в экологически неблагоприятном регионе / Т. Н. Пухова, Е. М. Спивак // *Практика педиатра*. – 2015. – № 1. – С. 27–31.

INFLUENCE OF ENVIRONMENT POLLUTION FACTORS ON KIDNEY MORPHOFUNCTIONAL STATUS IN CHILDREN

E. M. Spivak, T. G. Pukhova

ABSTRACT The analysis of ecological trouble influence on epidemiology of urinary system diseases in children is presented. The mechanisms of kidney injury in exotoxicant exposure and nephrotoxic effects of the most significant environment pollutants (cadmium, lead, mercury, arsenic, chromium, strontium, chlorine organic compounds) are considered. The role of kidneys in xenobiotic elimination from the organism and the mechanisms of this process are analyzed. Clinical manifestations, alterations of laboratory parameters and pathomorphological picture of econephropathy in childhood are described.

Key words: exotoxicants, kidneys, morphofunctional status, children.

В помощь практическому врачу

УДК 616.98 06:616 089

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_1_54

ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

А. М. Морозов^{1*}, кандидат медицинских наук,
А. Н. Сергеев¹, доктор медицинских наук,
Н. А. Сергеев¹, доктор медицинских наук,
Т. С. Рыжова¹,
М. А. Пахомов¹

¹ ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинской университет Минздрава России, 170100, Россия, г. Тверь, ул. Советская, д. 4

РЕЗЮМЕ Описаны основные диагностические критерии инфекции области хирургического вмешательства, а также стандартные методики и перспективные методы, применяемые в современной практике для профилактики осложнений инфекционного генеза.

Ключевые слова: хирургическая инфекция, периоперационная профилактика, антибиотикопрофилактика.

*Ответственный за переписку (corresponding author): ammorozovv@gmail.com

Инфекция области хирургического вмешательства (ИОХВ) – это инфекционный процесс, развивающийся в зоне хирургического разреза, органа или полости в течение первых 30 дней послеоперационного периода (при операциях по имплантации – до 1 года).

Согласно статистическим данным, ИОХВ является ведущей нозологической формой инфекций у хирургических больных. По обобщенным мировым показателям, у 10 из 100 прооперированных развиваются ИОХВ [1]. В России, по данным официальной статистики, ежегодно регистрируется примерно 30 тыс. случаев заражения, среди которых около 17 % приходится на инфекцию, контаминированную в результате хирургического вмешательства, что в среднем составляет около 12 на 100 прооперированных.

ИОХВ ухудшают результаты оперативного лечения, неблагоприятно влияют на течение основного заболевания. Замедляется восстановление пациента после операции, значительно снижается качество жизни [5, 8]. Развитие инфекционного процесса в послеоперационном периоде увеличивает прямые материальные затраты на лечение и содержание больного в стационаре, приводит к потере репутации учреждения здравоохранения [5]. Экономический ущерб от ИОХВ в Российской Федерации может достигать, как минимум, 10–15 млрд рублей в год.

Понятие ИОХВ детализировано в соответствующих клинических рекомендациях [2]. ИОХВ связана с хирургическим вмешательством; не является закономерным исходом основного заболевания, по поводу которого выполнялась операция; развивается не позднее 30-го дня после оперативного вмешательства (за исключением операции по имплантации). Следует отметить, что в большинстве стран мира в случае имплантации установленный срок развития ИОХВ составляет 90 дней [3]. Дополнительными диагностическими критериями ИОХВ при поверхностных инфекциях (когда вовлекается только кожа и подкожная клетчатка) является гнойное отделяемое из раны; обнаружение микроорганизмов в жидкости или ткани, полученной из поверхностного разреза или подкожной клетчатки, культуральным или другим методом. Также важно учитывать признаки локального воспаления области разреза даже при отрицательном результате микробиологического исследования. Абсцесс швов, инфекция после эпизиотомии или циркумцизии, инфекция ожоговой раны не относятся к поверхностным ИОХВ.

При диагностике глубоких ИОХВ (с вовлечением в патологический процесс мышц и фасций) учитывается наличие выделения гноя из глубины разреза (но не из органа или полости); спонтанное расхождение краев хирургической раны или преднамеренное открытие раны хирургом без проведения микробиологического исследова-

ния; обнаружение абсцесса лучевыми методами или при повторном оперативном вмешательстве в глубине тканей. Подозрение на раневую инфекцию должно возникать при наличии у больного фебрильной лихорадки и незатухающей локальной боли в области оперативного вмешательства, даже при отрицательных результатах посева [2].

Наиболее частым возбудителем ИОХВ является золотистый стафилококк (до 30 %) и другие коагулазонегативные виды рода *Staphylococcus* spp. [4]. Среди штаммов, обладающих значительным эпидемиологическим потенциалом, стоит выделить метициллин резистентные штаммы *S. aureus* (MRSA) и *S. epidermidis* (MRSE), обладающие множественной антибиотикорезистентностью, а следовательно, плохо поддающиеся лечению [2]. Установлено, что именно стафилококки обладают хорошей адгезией к пластиковым поверхностям имплантатов, что создает значительные трудности при лечении вследствие образования биопленок [4].

Не меньшую опасность представляют бактерии рода *Enterococcus*. Наиболее часто контаминирование краев раны данными микроорганизмами возникает при операциях на полых органах брюшной полости. Опасность энтерококков заключается в их полирезистентности к антибактериальным препаратам, которая создает значительные трудности при лечении глубоких ИОХВ [5].

Реже ИОХВ вызываются бактериями семейства *Enterobacteriaceae*: *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., а также анаэробными бактериями. Особого внимания требуют энтеробактерии, продуцирующие бета-лактамазы расширенного спектра и определяющие устойчивость к большинству пенициллинов и цефалоспоринов [1].

Для развития инфекционного процесса необходимо, чтобы на раневую поверхность попало 10^5 колониеобразующих единиц (КОЕ), то есть живых микробных клеток [6]. В то же время у иммунокомпрометированных пациентов инфекция развивается в присутствии небольшого количества возбудителей, по данным литературы, достаточно 10^2 КОЕ. Также зачастую у данной группы пациентов ИОХВ часто развивается под действием условно патогенных микроорганизмов, прежде всего *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, как правило, являющихся крайне устойчивыми к действию антибактериальных препаратов [2].

Выделяют экзогенный, эндогенный и комбинированный типы инфекции. Источниками экзогенной инфекции могут быть руки медицинского персонала, перевязочный материал, инструменты. Особенно важно выявлять работников – носителей MRSA [2]. Эндогенная инфекция, как правило,

возникает при несоблюдении техники операции или других непредвиденных обстоятельствах. Инфекционный агент попадает на края раны при операциях на полых органах брюшной полости, а также из очага хронической инфекции [7].

Одним из методов профилактики ИОХВ является предоперационная антибиотикопрофилактика (ПАП). Контаминация раневой поверхности микроорганизмами неизбежна даже при тщательном соблюдении мер асептики и антисептики. К концу оперативного вмешательства рана обсеменяется различными микроорганизмами, особенно при длительных операциях. ПАП должна учитывать риски развития инфекционного осложнения и вызванные самой профилактикой: значительное удорожание лечения, возникновение резистентных штаммов бактерий, нежелательные реакции со стороны организма пациента (например, колит, ассоциированный с приемом антибиотиков). Как правило, результаты ПАП перевешивают все возможные негативные последствия применения данной терапии [9, 10].

ПАП – это сверхкороткий курс лечения антибактериальными препаратами. Принципы ПАП основаны на том, что в момент начала оперативного вмешательства содержание антибиотика в тканях должно достичь терапевтической концентрации и поддерживаться таковой до завершения операции, это позволяет добиться той же концентрации антибиотика даже в образовавшихся послеоперационных гематомах. Поэтому бессмысленно вводить антибактериальные препараты по завершению оперативного вмешательства или непосредственно перед его началом [1].

Важно отметить, что ПАП не может должным образом предотвратить инфекционные осложнения в ряде случаев: при некачественном гемостазе, шве на полых органах брюшной полости, нарушениях техники оперативного вмешательства [11].

Как правило, внутривенное введение антибиотиков начинается за 30–40 минут до начала операции. Продолжение введения антибиотиков с профилактической целью в последующие 24 часа после завершения вмешательства не приводит к повышению эффективности ПАП; данная тактика является допустимой, но нецелесообразна [1].

В хирургической практике рекомендовано применять цефалоспорины I–II поколения (цефазолин, цефуросим). В качестве «золотого стандарта» в клинических рекомендациях указывается цефазолин в дозе 1 г при массе тела пациента до 80 кг и 2 г – при массе более 80 кг с началом вводимой анестезии [1, 12]. При операциях на дистальных отделах кишечника рекомендуется включать в ПАП метронидазол или клиндамицин.

Наиболее распространенным побочным действием терапии цефалоспоридами является аллергическая реакция, но её можно предотвратить, собрав тщательный аллергологический анамнез и проведя аллергологические пробы с антибиотиками [1, 13]. В случае аллергии на препараты пенициллинового ряда можно использовать клиндамицин или ванкомицин при грамположительной микрофлоре, азтреонам – при грамотрицательной [10]. Важно, чтобы подбор антибиотиков происходил в соответствии не только с клиническими рекомендациями, но и с текущей эпидемиологической обстановкой в регионе и в конкретном лечебном учреждении [1, 5, 14].

Еще одним методом профилактики раневой инфекции является применение шовного материала, обладающего дополнительными свойствами. Нити нерассасывающегося шовного материала, которыми скрепляют края операционной раны, зачастую являются местом проникновения инфекции. Чтобы не допустить распространения инфекции по нитям в глубину тканей, поверхность раны в послеоперационном периоде обрабатывают растворами антисептиков и анилиновыми красителями. Но можно изменить свойства самого шовного материала [15]. Нити шовного материала пропитывают антибиотиками, который, медленно высвобождаясь с поверхности нити, способен не допустить роста бактериальных клеток и их распространения, но только в том случае, если бактерии чувствительны к данному препарату [16, 17].

В клинической практике активно используются нити, покрытые бактерицидным средством широкого спектра действия – триклозаном. Они доказали свою эффективность в эксперименте *in vitro* и *in vivo* [18, 19]. Так, анализ ряда исследований, включающих общие, желудочно-кишечные, колоректальные, сердечно-сосудистые хирургические операции с использованием шовных материалов, покрытых триклозаном, показал снижение частоты послеоперационных инфекционных осложнений в среднем на 33 % по сравнению с контрольной группой [19]. К сожалению, не всем пациентам может подойти данный шовный материал, поскольку в некоторых случаях были выявлены аллергические реакции на один из компонентов шовного материала, покрытого триклозаном [20].

Особое внимание уделяется препаратам поливалентных бактериофагов, которые являются если не полной альтернативой антибиотикам, то весомым дополнением при лечении инфекций мягких тканей [21]. Данные препараты можно применять для профилактики раневой инфекции путем орошения взвесью бактериофагов послеоперационной раны. Преимущество бактериофагов состоит

в том, что они эффективны даже против штаммов бактерий с множественной антибиотикорезистентностью, это заложено в механизме действия препарата [22]. Бактериофаги, являясь вирусами, паразитирующими на бактериях, убивают бактериальную клетку путем репликации в ней. Не зафиксировано ни одного случая возникновения резистентности бактерий к бактериофагам [22]. Особые преимущества приобретают бактериофаги в случае образования бактериальных биопленок – конгломератов бактерий, обладающих высокой устойчивостью к антибиотикам. Антибиотик просто не способен проникнуть внутрь этого образования. Фаги же могут разрушать бактериальные биопленки, что, в свою очередь, делает работу антибактериальных препаратов эффективной [21, 23].

Сложность применения бактериофагов заключается в необходимости проводить фаготипирование, то есть подбор определенного штамма вируса под определенный серовариант бактерии. Но и эта проблема решаема – получены взвеси поливалентных бактериофагов, активных против наиболее распространенных серовариантов бактерий одного вида [24, 25].

Также для лечения ран и профилактики инфекционных осложнений в послеоперационный период используются ферментные препараты различного происхождения, относящиеся, как и бактериофаги, к методам биологической антисептики. Наибольшее распространение получили трипсин и химотрипсин, которые выступают в качестве некролитического, противовоспалительного, фибринолитического, антиоксидантного и противoinфекционного агента, а также способствуют снижению антибиотикорезистентности и вирулентности микроорганизмов, стимулируют синтез коллагена и обладают незначительным обезболивающим действием [26, 27]. Однако данная группа препаратов не имеет широкого клинического применения, так как протеолитические ферменты активны лишь во влажной среде в узком диапазоне pH ($\approx 5,5$) и способны повреждать регенерирующий соединительнотканый матрикс [28]. На данный момент разрабатывается более перспективная группа препаратов для селективной ферментативной обработки ран на основе бромелаина. Проведенные исследования показывают, что у пациентов ускоряется заживление ран, в том числе и осложнившихся инфекцией [29].

Для стимуляции процесса регенерации послеоперационных ран и снижения риска их контаминации условно-патогенными и патогенными микроорганизмами можно использовать физиотерапевтические, химические и физические методы во время

и после оперативного вмешательства. Например, есть опыт применения магнитного поля или гальванических токов, а также ультрафиолетового и инфракрасного излучения [26], орошения ран и полостей растворами антисептиков (водным 0,05 %-ным раствором хлоргексидина биглюконата) [30], отрицательного давления на область раны [31, 32]. Было замечено, что накопление в тканях в области раны матриксных металлопротеиназ способствует удлинению сроков заживания раны, а в отдельных случаях хронизации раневого процесса с резким увеличением риска

инфицирования раны. В исследованиях применялись повязки с коллагеном и липидо-коллоидные наноолигосахаридные повязки (ТСХ-NOSF); использование некоторых повязок с веществами, ингибирующими матриксные металлопротеиназы, позволило достоверно сократить сроки заживления неосложненных ран [33, 34].

Таким образом, арсенал средств для профилактики ИОХВ на сегодняшний день достаточно велик и включает и стандартные, и новые перспективные методы, которые могут использоваться как в стационаре, так и в амбулаторной практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Принципы организации периоперационной антибиотикопрофилактики в учреждениях здравоохранения. Федеральные клинические рекомендации. – Москва, 2014. – 42 с.
2. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. Клинические рекомендации. – Нижний Новгород : Ремедиум Приволжье, 2018. – 72 с.
3. Late Surgical Site Infection in Immediate Implant-Based Breast Reconstruction / I. Sinha, A. L. Pusic, E. G. Wilkins [et al.] // *Plast Reconstr Surg.* – 2017. – Vol. 139, № 1. – P. 20–28.
4. Kolasiński, W. Surgical site infections – review of current knowledge, methods of prevention / W. Kolasiński // *Pol Przegl Chir.* – 2018. – Vol. 91, № 4. – P. 41–47.
5. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. Федеральные клинические рекомендации [Электронный ресурс]. – Москва, 2014. – 58 с. – Режим доступа: <http://nasci.ru/?id=3372>.
6. Vidlak, D. Infectious Dose Dictates the Host Response during *Staphylococcus aureus* Orthopedic-Implant Biofilm Infection / D. Vidlak, T. Kielian // *Infect Immun.* – 2016. – Jun 23; № 84(7). – P. 1957–1965.
7. Alverdy, J. C. Re-examining causes of surgical site infections following elective surgery in the era of asepsis / J. C. Alverdy, N. Hyman, J. Gilbert // *The Lancet. Infectious Diseases.* – 2020. – Mar, № 20(3). – P. 38–43.
8. Impact of surgical site infection on healthcare costs and patient outcomes: a systematic review in six European countries / J. M. Badia, A. L. Casey, N. Petrosillo [et al.] // *The Journal of Hospital Infection.* – 2017. – May, № 96(1). – P. 1–15.
9. Application of antimicrobial drugs in perioperative surgical incision / Xu Y., X. Xurao, W. Lefeng [et al.] // *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* – 2018. – Vol. 17. – P. 2.
10. Kolasiński, W. Surgical site infections – review of current knowledge, methods of prevention / W. Kolasiński // *Polish Journal of Surgery.* – 2018. – Nov 6, № 91(4). – P. 41–47.
11. Abbas, M. Surgical site infections following elective surgery / M. Abbas, A. Holmes, J. Price // *The Lancet. Infectious Diseases.* – 2020. – Aug, № 20(8). – P. 898–899.
12. Blum, S. Lack of pharmacokinetic basis of weight-based dosing and intra-operative re-dosing with ceftazolin surgical prophylaxis in obese patients: implications for antibiotic stewardship / S. Blum, C. B. Cunha, B. A. Cunha // *Surgical Infections.* – 2019. – Sep, № 20(6). – P. 439–443.
13. Evaluation and management of penicillin allergy: a review / E. S. Shenoy, E. Macy, T. Rowe, K. G. Blumenthal // *Journal of the American Medical Association.* – 2019. – Jan 15, № 321(2). – P. 188–199.
14. Lerminiaux, N. A. Horizontal transfer of antibiotic resistance genes in clinical environments / N. A. Lerminiaux, A. D. S. Cameron // *Can J Microbiol.* – 2019. – Jan, № 65(1). – P. 34–44.
15. Mohammadi, H. Improving physical and biological properties of nylon monofilament as suture by Chitosan/Hyaluronic acid / H. Mohammadi, F. Alihosseini, S. A. Hosseini // *International Journal of Biological Macromolecules.* – 2020. – Dec 1, № 164. – P. 3394–3402.
16. Polyvinyl alcohol/chitosan wound dressings loaded with antiseptics / E. Massarelli, D. Silva, A. F. R. Pimenta [et al.] // *International Journal of Pharmaceutics.* – 2020. – Nov, № 24. – P. 593.
17. Antibacterial-coated silk surgical sutures by ex situ deposition of silver nanoparticles synthesized with *Eucalyptus camaldulensis* eradicates infections / D. M. Syukri, O. F. Nwabor, S. Singh [et al.] // *Journal of Microbiological Methods.* – 2020. – Jul, № 174. – P. 105955.
18. The role of antimicrobial sutures in preventing surgical site infection / D. Leaper, P. Wilson, O. Assadian [et al.] // *Ann R Coll Surg Engl.* – 2017. – Vol. 99, № 6. – P. 439–443.
19. Onesti, M. G. Effectiveness of antimicrobial-coated sutures for the prevention of surgical site infection: a review of the literature / M. G. Onesti, S. Carella, N. Scuderi // *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* – 2018. – Vol. 22, № 17. – P. 5729–5739.
20. Ismail, F. F. Allergic contact dermatitis to triclosan-coated suture material / F. F. Ismail, R. Nixon // *Contact Dermatitis.* – 2020. – May, № 82(5). – P. 330–331.
21. Łusiak-Szelachowska, M. Bacteriophages and Lysozymes in Biofilm Control / M. Łusiak-Szelachowska, B. Weber-Dąbrowska, A. Górski // *Virologica Sinica.* – 2020. – Apr, № 35(2). – P. 125–133.

22. Torres-Barceló, C. The disparate effects of bacteriophages on antibiotic-resistant bacteria / C. Torres-Barceló // *Emerg Microbes Infect.* – 2018. – Vol. 7, № 1. – P. 168.
23. Biofilms as Promoters of Bacterial Antibiotic Resistance and Tolerance / C. Uruén, G. Chopo-Escuin, J. Tommassen [et al.] // *Antibiotics* (Basel, Switzerland). – 2020. – Dec 23, № 10(1).
24. Bacteriophages, a new therapeutic solution for inhibiting multidrug-resistant bacteria causing wound infection: lesson from animal models and clinical trials / M. T. Moghadam, A. Khoshbayan, Z. Chegini [et al.] // *Drug Design, Development and Therapy.* – 2020. – May 15, № 14. – P. 1867–1883.
25. Development and application of a prophage integrase typing scheme for group B / C. Crestani, T. L. Forde, R. N. Zadoks // *Frontiers in microbiology.* – 2020. – Aug 31, № 11. – P. 1993.
26. Полувековой путь развития профилактики инфекционных осложнений в послеоперационных ранах / В. В. Паршиков, В. И. Логинов, А. Б. Бабурин, Р. Р. Касимов // *Медицинский вестник Башкортостана.* – 2017. – № 1(67). – С. 82–93.
27. Shah, D. The role of trypsin: chymotrypsin in tissue repair / D. Shah, K. Mital // *J. Advances in Therapy.* – 2018. – Vol. 35, № 1. – P. 31–42.
28. Комплексное лечение трофических язв нижних конечностей и длительно незаживающих ран (обзор литературы) / А. А. Третьяков, А. Н. Неверов, С. В. Петров, И. З. Гатиатуллин // *Оренбургский медицинский вестник.* – 2016. – № 4(16). – С. 62–68.
29. A retrospective review of an off-label bromelain-based selective enzymatic debridement (Nexobrid®) in the treatment of deep, partial, and full thickness burns and hard to heal wounds / M. Harats, J. Haik, M. Cleary [et al.] // *The Israel Medical Association journal.* – 2020. – Feb; 22 (2). – P. 83–88.
30. Edmiston, C. E. Intra-operative surgical irrigation of the surgical incision: what does the future hold-saline, antibiotic agents, or antiseptic agents? / C. E. Edmiston, D. J. Leaper // *Surgical Infections.* – 2016. – Dec; № 17(6). – P. 656–664.
31. Latouche, V. Benefits of negative pressure wound therapy with instillation in the treatment of hard-to-heal wounds: a case series / V. Latouche, H. Devillers // *Journal of Wound Care.* – 2020. – Apr 2, № 29(4). – P. 248–253.
32. The impact of negative pressure wound therapy for closed surgical incisions on surgical site infection: A systematic review and meta-analysis / J. Shirokye, E. Lillie, H. Muaddi [et al.] // *Surgery.* – 2020. – Jun, № 167(6). – P. 1001–1009.
33. Efficacy of MMP-inhibiting wound dressings in the treatment of chronic wounds: a systematic review. / J. Dissemmond, M. Augustin, M. Dietlein [et al.] // *Journal of Wound Care.* – 2020. – Feb 2, № 29(2). – P. 102–118.
34. Metalloproteinases in chronic and acute wounds: A systematic review and meta-analysis / A. Tardáguila-García, E.r García-Morales, J. M. García-Alamino [et al.] // *Wound Repair and Regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society.* – 2019. – Jul, № 27(4). – P. 415–420.

DIAGNOSIS AND PROPHYLAXIS OF INFECTIOUS COMPLICATIONS IN SURGICAL INTERVENTION ZONE

A. M. Morozov, A. N. Sergeev, N. A. Sergeev, T. S. Ryzhova, M. A. Pakhomov

ABSTRACT General diagnostic criteria for infection in the zone of surgical intervention and standard techniques and perspective methods which are used in current practice for infectious complications prevention are described.

Key words: surgical infection, perioperative prevention, antibiotic prophylaxis.

Случай из практики

УДК 618.3-06+618-072.1-089

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_1_59

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ДВУСТОРОННЕЙ ТРУБНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ЗАЧАТИИ

А. И. Малышкина^{1,2}, доктор медицинских наук,
Н. В. Батрак^{1,2*}, кандидат медицинских наук

¹ ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России, 153045, Россия, г. Иваново, ул. Победы, д. 20

² ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8.

РЕЗЮМЕ Приведен случай редкой формы внематочной беременности (ВБ) – двусторонней трубной беременности (ДТБ). Описаны сложности в диагностике данного состояния, а также способы его лечения.

Ключевые слова: двусторонняя трубная беременность, ультразвуковое исследование, лапароскопия.

* Ответственный за переписку (corresponding author): batrkn@inbox.ru

Несмотря на то что большое число беременностей имплантируется в маточные трубы, спонтанная ДТБ остается редкой патологией. На сегодняшний день доступно только несколько опубликованных случаев. Эктопическая беременность составляет от 1 до 2 % всех беременностей и более чем в 98 % случаев локализуется в маточной трубе [7]. Частота ДТБ составляет лишь одну на 200 000 самопроизвольных беременностей и одну на 725–1580 всех ВБ [10].

Факторы риска включают повреждение эндосальпинкса, вызванное инфекциями, передаваемыми преимущественно половым путем, эндометриоз, оперативные вмешательства в анамнезе, наличие нескольких половых партнеров, курение, раннее начало половой жизни, нарушение функции маточных труб, применение антибиотиков с целью лечения воспалительных заболеваний органов малого таза, увеличение частоты стерилизации маточных труб, спринцевания [1]. Исследования показали, что примерно половина всех женщин с ВБ не имеет каких-либо известных факторов риска [4].

В настоящее время выдвинут ряд теорий относительно механизма наступления ДТБ: множественная овуляция, спонтанная или в результате индукции, способствует трансперитонеальной миграции трофобласта; ретроградная миграция оплодотворенной яйцеклетки в маточную трубу в результате сокращения миометрия, даже без применения вспомогательных репродуктивных

технологий; использование пероральных или внутриматочных контрацептивов, содержащих прогестерон, что, вероятно, связано с нарушением перистальтики маточных труб; перенос более одного эмбриона в маточные трубы при экстракорпоральном оплодотворении – свойства переносимой среды и ее больший объем, возможно, влияют на частоту возникновения ДТБ. Также постулируется, что вторая трубная беременность после гибели первой является причиной ДТБ.

ВБ является основной причиной материнской смертности в первом триместре, составляя 9–13 % всех смертей, связанных с беременностью [5, 8]. ДТБ – самая редкая форма ВБ и, как правило, связана с лечением бесплодия. Еще реже при данной форме беременности наблюдается одновременный разрыв маточных труб. Также сообщалось о ДТБ с обоими эмбрионами в одной трубе, а также с одним в каждой [6, 8]. Осложнения ВБ являются результатом поздней диагностики или неправильного подхода к лечению. Отсутствие возможности поставить быстрый и точный диагноз ВБ может привести к разрыву маточной трубы, что в свою очередь проявляется массивным кровотечением, геморрагическим шоком, диссеминированной внутрисосудистой коагулопатией.

Из-за редкости данной патологии не существует исчерпывающих клинических рекомендаций или протокола ее лечения. Как правило, тактика зависит от состояния женщины, степени повреж-

дения маточных труб и репродуктивных планов пациентки [9]. Различные варианты хирургического лечения варьируются от крайних случаев тотальной гистерэктомии с двусторонней аднексэктомией до консервативного подхода с использованием лапароскопических методов, включая сальпингэктомию или сальпингостомию.

Приводим клиническое наблюдение пациентки со спонтанно наступившей ДТБ.

В приемное отделение гинекологической клиники ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России обратилась пациентка 32 лет с жалобами на боль преимущественно внизу живота справа, кровянистые выделения из половых путей, рвоту. Данная беременность четвертая, желанная, наступила самостоятельно. В анамнезе имеются два медицинских аборта, один самопроизвольный выкидыш на ранних сроках, после которых отмечает бесплодие в течение десяти лет, не обследована. Соматически здорова.

При осмотре состояние пациентки удовлетворительное, сознание ясное, выявлена бледность кожных покровов, артериальное давление – 100/70 мм рт. ст., пульс – 137 ударов в минуту. При пальпации живота определяется болезненность в нижних отделах. Симптомы раздражения брюшины положительные.

Влагалищное исследование: наружные половые органы развиты правильно, влагалище нерожавшей. Матка больше нормы, плотная, подвижная, безболезненная. Правые и левые придатки не пальпируются. Определяется болезненность заднего свода влагалища.

Проведено лабораторное и инструментальное обследование.

Тест на беременность положительный.

Результаты общего анализа крови: содержание эритроцитов – $2,26 \times 10^{12}/л$, гемоглобина – 74 г/л, тромбоцитов $285 \times 10^9/л$.

Ультразвуковое исследование матки и придатков показало: тело матки – с ровными контурами, размерами $52 \times 37 \times 50$ мм. Эндометрий – 11 мм, секреторный. Плодное яйцо в полости матки не определяется. В брюшной полости визуализируется большое количество жидкости. Справа – неоднородная масса смешанной структуры. Плодное яйцо вне полости матки не определяется.

Учитывая клинические признаки ВБ и нестабильные показатели гемодинамики, было решено выполнить экстренную лапаротомию. В брюшной полости – 200 мл жидкой крови и сгустков. Правая труба цианотичная, увеличена в размерах

с перфорационным отверстием в интерстициальном отделе. Выполнена тубэктомия справа, санация брюшной полости. Левая маточная труба несколько увеличена в размерах, цианотична.

Гистологический ответ: «Нарушенная трубная беременность справа».

В послеоперационном периоде пациентка получала противовоспалительную терапию, препараты для коррекции анемии. Женщина выписана в удовлетворительном состоянии.

Через три дня после выписки пациентка поступила повторно с жалобами на острую боль внизу живота, слабость, головокружение, чувство давления на прямую кишку.

При осмотре – состояние больной средней тяжести, заторможена. Кожные покровы бледные. Артериальное давление – 130/100 мм рт. ст., пульс – 85 ударов в минуту. Живот болезненный в нижних отделах. Тест на беременность положительный. Симптомы раздражения брюшины положительные.

Результаты общего анализа крови: содержание эритроцитов – $1,43 \times 10^{12}/л$, гемоглобина – 45 г/л, тромбоцитов – $355 \times 10^9/л$.

В экстренном порядке пациентке выполнена лапароскопия. В брюшной полости обнаружено 500 мл крови и сгустков. Матка и яичники не изменены. Правая маточная труба отсутствует. Левая маточная труба расширена до 2 см в истмико-ампулярном отделе за счет плодного яйца с разрывом стенки и продолжающимся кровотечением.

Выполнена тубэктомия слева, санация брюшной полости.

Гистологический ответ: «Нарушенная трубная беременность».

В послеоперационном периоде перелиты три дозы эритроцитарной массы, проведено противовоспалительное лечение. Результаты общего анализа крови: содержание эритроцитов – $2,68 \times 10^{12}/л$, гемоглобина – 88 г/л, тромбоцитов – $400 \times 10^9/л$.

Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

У женщин с ДТБ широкий спектр клинических проявлений на ранних сроках беременности затрудняет своевременную диагностику. Данное состояние является жизнеугрожающим из-за высокого риска внутрибрюшного кровотечения, геморрагического шока и отсутствия своевременного вмешательства, несмотря на современные достижения, позволяющие провести диагностику до появления клинических симптомов. Хотя в последние годы частота ДТБ увеличилась в связи

с развитием вспомогательных репродуктивных технологий, спонтанные случаи данного состояния остаются редкими.

Клинические признаки представлены триадой симптомов, включающей аменорею, вагинальное кровотечение и боль в нижних отделах живота. Однако диагноз на основе измерения содержания хорионического гонадотропина не является надежным в случае ДТБ. Этот показатель имеет ограничения при использовании в клинической практике [10]. Для точной диагностики ранней беременности методом трансвагинального ультразвукового сканирования уровень хорионического гонадотропина должен составлять не менее 1000 МЕ/л [10]. В ряде случаев отсутствие возможности визуализации беременности обусловлено такими факторами, как аденомиоз и миома матки. Поэтому даже достаточный уровень хорионического гонадотропина не позволяет диагностировать методом ультразвукового исследования возможную маточную или эктопическую беременность [10].

Чтобы избежать неправильного лечения, в частности удаления контралатеральной трубы, необходимы тщательные пред- и интраоперационные обследования. Ультразвуковое исследование органов малого таза является надежным методом для уточнения диагноза. Ультразвук позволяет выявить ВБ примерно в 90% случаев [4]. Одно из исследований, посвященных изучению данной проблемы, показало, что с помощью трансвагинальной сонографии выявлены аномалии придатков почти в 95% случаев ВБ; наиболее частой находкой (более 50 %) было неспецифическое увеличение придатков [4].

Возможности цветного доплера повышают диагностическую чувствительность трансвагинального ультразвука для раннего распознавания маточной или эктопической беременности.

Перед операцией сложно диагностировать ДТБ. Обычно диагноз ставится во время операции. Часто также не удается распознать беременность в контралатеральной трубе во время операции. Действительно, чаще всего в контралатеральной трубе беременность протекает бессимптомно или ее трудно отличить от тазовой боли, вызванной медикаментозным лечением или контролируемой гиперстимуляцией яичников [4].

Ведение трубной беременности может быть медикаментозным или хирургическим и во многом зависит от состояния маточных труб на момент постановки диагноза. Клиницисту необходимо знать о различных вариантах ведения пациентки с данной патологией. Терапевтический эффект консервативного лечения метотрексатом неудовлетворителен из-за высокого уровня хорионического гонадотропина (метотрексат показан для терапии при уровне хорионического гонадотропина менее 5000 МЕ/л) [2]. Конечно, пациенты должны быть проинформированы о возможности неполного удаления трофобласта и, как следствие, дополнительного лечения метотрексатом [3].

Трубную беременность необходимо лечить преимущественно хирургическим путем методом сальпингэктомии или сальпинготомии [2]. Несмотря на потенциально повышенный риск повторной ВБ, сальпинготомия часто предпочтительнее сальпингэктомии, поскольку предполагается, что сохранение обеих труб обеспечивает лучшие перспективы наступления последующей беременности [11].

Несмотря на то что самопроизвольная ДТБ встречается очень редко, при подозрении на данную патологию необходимо проведение лапароскопии с тщательным исследованием обеих маточных труб. Гистологическое исследование позволит исключить или подтвердить ДТБ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Внематочная (эктопическая) беременность : Клинические рекомендации (протокол лечения) Письмо Минздравом России от 6 февраля 2017 г. № 15-4/10/2-729.
2. A case of bilateral tubal pregnancy / F. Ayano, F. Atsushi, F. Rie [et al.] // *Gynecol Minim Invasive Therapy*. – 2017. – Vol. 6. – P. 191–192.
3. Salpingotomy versus salpingectomy in women with tubal pregnancy (ESEP study): an open-label multicentre randomised controlled trial / M. Femke, S. Anika, S. Karin [et al.] // *Lancet*. – 2014. – Vol. 383. – P. 1483–1489.
4. Hoffmann, S. Spontaneous Bilateral Tubal Ectopic Pregnancy: Incidental Finding During Laparoscopy – Brief Report and Review of Literature / S. Hoffmann, H. Abele, C. Bachmann // *Geburtshilfe Frauenheilkd*. – 2016. – Vol. 76(4). – P. 413–416. DOI: 10.1055/s-0041-110394.
5. Emergency medicine myths: ectopic pregnancy evaluation, risk factors, and presentation / J. Jennifer, L. Brit, K. Alex [et al.] // *J Emerg Med*. – 2017. – Vol. 53. – P. 819–828.
6. Ko, J. K. Time to revisit the human chorionic gonadotropin discriminatory level in the management of pregnancy of unknown location / J. K. Ko, V. Y. Cheung // *J Ultrasound Med*. – 2014. – Vol. 33. – P. 465–471.
7. Mayank, M. Ectopic pregnancy / M. Mayank, O. Mohammed, W. H. Andrew // *Obstet Gynecol Rerod Med*. – 2017. – Vol. 27. – P. 245–250.

8. Sheeba, M. Spontaneous Bilateral Tubal Gestation: A Rare Case Report / M. Sheeba, G. Supriya // Case Rep Obstet Gynecol. – 2016. – 8526903. DOI: 10.1155/2016/8526903.
9. Tankou, C. S. Occurrence of spontaneous bilateral tubal pregnancy in a low-income setting in rural Cameroon: a case report / C. S. Tankou, C. B. Sama, L. G. N. JINETTE // Case Reports BMC Res Notes. – 2017. – Vol. 10(1). – P. 679. DOI: 10.1186/s13104-017-3021-y
10. Xu, H. A spontaneous bilateral tubal pregnancy: a case report / H. Xu // Medicine (Baltimore). – 2018. – Vol. 97(38). – P. 12365. DOI: 10.1097/MD.00000000000012365
11. Diagnosis and surgical therapy of the retroperitoneal ectopic pregnancy: a case report / Y. Yizhuo, L. Zhongyu, S. Lei [et al.] // Int J Surg Case Rep. – 2018. – Vol. 49. – P. 21–24.

CLINICAL OBSERVATION OF BILATERAL TUBAL PREGNANCY IN NATURAL IMPREGNATION

A. I. Malyshkina, N. V. Batrak

ABSTRACT A clinical case of rare form of ectopic pregnancy (EP) namely bilateral tubal pregnancy (BTP) is presented. Complicacy in this state diagnosis and methods of its treatment is described.

Key words: bilateral tubal pregnancy, ultrasound trial, laparoscopy.

УДК 616.453

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_1_63

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОРТИКОСТЕРОМЫ НАДПОЧЕЧНИКА

В. Р. Гауэрт^{1*}, кандидат медицинских наук,
А. В. Сандугей¹, кандидат медицинских наук,
Ю. С. Филатова¹, кандидат медицинских наук,
В. В. Марасаев¹, доктор медицинских наук

¹ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, 150000, Россия, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5

РЕЗЮМЕ Представлен клинический случай АКТГ-независимого синдрома Кушинга (кортикостеромы надпочечника), осложнившегося развитием тяжелой артериальной гипертензии, стероидного сахарного диабета, периферической миопатии.

Ключевые слова: кортикостерома, синдром Иценко – Кушинга, гиперкортицизм, стероидный сахарный диабет, артериальная гипертензия, миопатия.

* Ответственный за переписку (corresponding author): gauert68@mail.ru

Синдром Иценко – Кушинга развивается вследствие повышенного содержания глюкокортикоидов в крови. Различают экзо- и эндогенный варианты данного состояния. Экзогенный (ятрогенный, лекарственный) гиперкортицизм обусловлен терапией глюкокортикоидами или другими стероидами, сопровождается снижением уровня кортизола в крови и моче из-за угнетения гипофизарно-надпочечниковой системы. На его долю приходится 60–80 % всех случаев синдрома Иценко – Кушинга. Эндогенный вариант примерно у 68 % пациентов развивается в результате аденомы гипофиза, секретирующей адренокортикотропный гормон (АКТГ) – это так называемый АКТГ-зависимый синдром, или болезнь Кушинга [2]. У 17 % больных синдром Кушинга обусловлен нерегулируемой избыточной секрецией кортизола опухолью коры надпочечников (аденома, рак) или гиперплазированной тканью коры надпочечников, при этом уровень АКТГ в плазме крови понижен. В 15 % случаев гиперкортицизм вызывается избыточной секрецией АКТГ негипофизарной опухолевой тканью (чаще злокачественными новообразованиями легких). Заболевание сопровождается появлением множества специфических симптомов со стороны различных органов и систем, обусловленных действием глюкокортикостероидов.

Синдром Иценко – Кушинга является тяжелой эндокринной патологией, смертность при которой без лечения составляет 50 % в течение пяти лет [1]. Все это делает обязательным необходимость наиболее ранней диагностики данного состояния и проведения патогенетической терапии с целью уменьшения клинических проявлений, сердечно-

сосудистых осложнений гиперкортицизма и улучшения прогноза для пациента.

В связи с этим интересным представляется клинический случай, отражающий трудности диагностики и лечения, с которыми может столкнуться врач любой специальности – терапевт, кардиолог, эндокринолог.

Пациентка Н., 42 лет, обратилась на консультацию к эндокринологу с жалобами на головную боль, повышение артериального давления (АД) до 180–200/100–105 мм рт. ст., не контролируемое приемом трех-четырёх гипотензивных препаратов, выраженную общую слабость и слабость в ногах, выпадение волос, ресниц, бровей, ломкость, исчерченность ногтей, похудание верхних и нижних конечностей, изменение цвета кожи на лице до багрового цвета, сухость во рту, жажду, учащенное мочеиспускание, похудание на 12 кг в течение года, боли в поясничном отделе позвоночника, высыпания на коже груди, внутренней поверхности бедер.

Считает себя больной в течение 1,5 лет, когда вскоре после родов стала отмечать постоянно повышенное АД до 180–200/100 мм рт. ст., неоднократно консультирована кардиологом, подбиралась гипотензивная терапия (эксфорж 10/160 утром, индапамид 1,5 мг утром, физиотенз 0,2 мг в обед). Даже на фоне такой терапии сохранялись подъемы АД. В это же время стала отмечать изменение цвета лица до багрового оттенка, выраженную слабость, сухость во рту, учащенное мочеиспускание, похудание. Пациентка неоднократно обращалась к терапевту по месту жительства, проводилось лечение артериальной

гипертензии. Постепенно симптоматика нарастала – больная продолжала худеть, нарастали симптомы сухости во рту, отмечала учащенное мочеиспускание, жажду, головокружение, выпадение волос, изменение ногтей, похудание верхних и нижних конечностей, атрофию мышц (ягодичных, мышц конечностей). Через полгода у пациентки диагностирован сахарный диабет 2-го типа; уровень гликемии натощак – 12–14 ммоль/л, через два часа после еды – 16–18 ммоль/л. Больной назначена сахароснижающая терапия (метформин в дозе 2000 мг/сут, алоглиптин по 25 мг/сут). Выявлена дислипидемия: уровень холестерина липопротеинов низкой плотности – 5,7 ммоль/л, триглицеридов – 3,5 ммоль/л; назначены статины. На фоне лечения отмечалось незначительное уменьшение симптомов сахарного диабета. Однако нарастала общая слабость (с трудом ходит), сохранялась гипергликемия натощак на уровне 10–12 ммоль/л, постпрандиальная гликемия – до 18 ммоль/л, HbA1C – 7,8 %. Несмотря на многокомпонентную гипотензивную терапию, не удалось достичь целевых цифр АД. Эндокринологом по месту жительства рекомендован перевод на постоянную инсулинотерапию, от которой пациентка категорически отказалась.

Направлена на консультацию к эндокринологу Ярославской областной клинической больницы. При осмотре обращает внимание характерный внешний вид – перераспределение подкожно-жирового слоя – больше в области живота, похудание конечностей, атрофия мышц бедер, ягодичных мышц («скошенные ягодичцы»), выраженная красно-багровая окраска лица («матронизм»), кожные изменения по всему телу: сыпь типа акне, многочисленные мелкие петехии из-за истончения кожи, сухость кожи, участки шелушения, подчеркнутый сосудистый рисунок, фурункулез, грибковые и инфекционные поражения кожи и ногтей, участки гиперпигментации в подмышечных областях и на внутренних поверхностях бедер. Учитывая внешний вид пациентки («кушингоидный»), наличие поражения со стороны кожи, костно-мышечной системы (проксимальная миопатия, выраженные боли в грудном и поясничном отделах позвоночника), сердечно-сосудистой системы (гипертония, гиперхолестеринемия), нарушение углеводного обмена (сахарный диабет); поражение половой системы (нарушение менструального цикла с начала заболевания, развитие аменореи через три-четыре месяца), пищеварительной системы (жировой гепатоз печени), нервной системы (по типу соматоформной вегетативной дисфункции с астеническим, тревожно-депрессивным синдромом), а также недостаточную эффективность многокомпонент-

ной гипотензивной и сахароснижающей терапии предполагается наличие синдрома Кушинга.

Назначено дополнительное обследование. С целью подтверждения гиперкортицизма пациентке проведено два теста. Выявлено значительное повышение суточной экскреции кортизола с мочой – 782,5 мкг/сут (норма – 4,3–176,0 мкг/сут).

Проведена малая дексаметазоновая проба: содержание кортизола в сыворотке крови (на фоне приема дексаметазона) – 28,0 мкг/дл (при норме – 3,7–19,4 мкг/дл). Уровень АКТГ в сыворотке нормальный (42,14 пг/мл; норма – 7,2–63,3 пг/мл). Полученные данные доказывают наличие избытка кортизола, что при нормальном значении АКТГ указывает на автономно функционирующее образование надпочечников и соответствуют диагнозу «АКТГ-независимый гиперкортицизм».

Проведена магнитно-резонансная томография головного мозга, данных за образование гипофиза не получено. По данным компьютерной томографии надпочечников в проекции латеральной ножки левого надпочечника выявлено объемное образование овальной формы с четкими и ровными контурами размерами 0,96 × 0,88 см (по типу аденомы). Структура правого надпочечника однородная, очаговых изменений не выявлено.

При обследовании в Центре остеопороза данных за остеопороз, остеопению не получено.

Таким образом, пациентке выставлен диагноз: «АКТГ-независимый синдром Иценко – Кушинга. Кортикостерома левого надпочечника». Осложнения: симптоматическая (эндокринная) артериальная гипертензия, сахарный диабет, индуцированный глюкокортикостероидами.

Пациентке выполнена задняя ретроперитонеоскопическая адреналэктомия слева. По данным гистологического заключения операционного материала, морфологическая картина характерна для светлоклеточной адреналомы надпочечника. Течение послеоперационного периода – без осложнений. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии под наблюдение терапевта, кардиолога, эндокринолога амбулаторно, с контролем уровня гликемии, АД, рекомендован через шесть месяцев контроль содержания кортизола в суточной моче, УЗИ органов брюшной полости, компьютерная томография надпочечников.

После операции наблюдалось значительное улучшение клинической симптоматики: перестали выпадать волосы, постепенно очистилась кожа, восстановилась структура ногтей, увеличилась мышечная масса в области нижних конечностей и ягодич, исчезла слабость в ногах при ходь-

бе. Уровень гликемии натощак – 5,8–6,7 ммоль/л, после еды через два часа – 8–9 ммоль/л, однако полностью отказаться от сахароснижающей терапии не удалось; пациентка принимает вилдаглиптин 100 мг/сут, метформин 2000 мг/сут. АД стабилизировалось на уровне 120–130/80–85 мм рт. ст. (на двух гипотензивных препаратах). Пациентка наблюдается врачами-специалистами для исключения рецидива заболевания и коррекции сопутствующих состояний.

Данный клинический случай представляет интерес для врачей разных специальностей многообразием проявлений со стороны различных органов и систем. Это может значительно затруднять диагностический поиск и затягивать постановку правильного диагноза, что чревато тяжелыми осложнениями: плохо контролируемой АГ, осложнениями сахарного диабета, развитием остеопороза и другими. В то же время при установлении диагноза синдрома Иценко – Кушинга появляется возможность проведения патогенетической терапии, а в некоторых случаях хирургического лечения и может привести к полному выздоровлению пациента или улучшению течения заболевания,

способствовать предотвращению развития сердечно-сосудистых катастроф, позволяет повысить качество жизни и улучшить прогноз.

Проведение скрининга на эндогенный гиперкортицизм показано, прежде всего, молодым пациентам с необычным для их возраста множественным поражением различных систем: наличием сахарного диабета 2-го типа, ожирения, остеопороза с низкотравматичными переломами, аменореей у женщин, снижением либидо у мужчин, быстрой прибавкой массы тела в сочетании с выраженной общей и мышечной слабостью. Кроме того, исключение данного диагноза требуется пациентам с характерными изменениями внешности и разнообразными клиническими проявлениями, детям с задержкой роста в сочетании с увеличением веса, больным артериальной гипертонией и инциденталомой надпочечника. Скрининг на эндогенный гиперкортицизм следует проводить пациентам любого возраста с плохо контролируемым сахарным диабетом, артериальной гипертонией в сочетании с ожирением или быстрой прибавкой веса, лицам в возрасте до 65 лет с переломами тел позвонков, особенно множественными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эндокринология. Национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019.
2. Древаль, А. В. Синдром Иценко – Кушинга (лекция) / А. В. Древаль // РМЖ. – 2016. – № 1. – С. 2–5.

A CLINICAL CASE OF ADRENAL GLAND CORTICOSTEROMA

V. R. Gauert, A. V. Sandugey, Yu. S. Filatova, V. V. Marasaev

ABSTRACT A clinical case of ACTH-independent Cushing's syndrome (adrenal gland corticosteroma) which was complicated by severe arterial hypertension, steroid diabetes mellitus, peripheral myopathy is presented.

Key words: corticosteroma, Itsenko – Kushing syndrome, hypercorticismus, steroid diabetes mellitus, arterial hypertension, myopathy.

Краткие сообщения

УДК 616-126-002;616.12-007.2

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_1_66

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ВРОЖДЁННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН (ПО ДАННЫМ КАРДИОРЕВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ)

Н. К. Кузибаева^{1*}, кандидат медицинских наук

¹ Хатлонский государственный медицинский университет, 735320, Республика Таджикистан, Хатлонская область, пос. Дангара, ул. Исмаи Шарифов, д. 3

Ключевые слова: врождённые пороки сердца, эпидемиология, дети раннего возраста, распространённость, статистические данные, факторы риска.

* Ответственный за переписку (corresponding author): kuzibayevan@inbox.ru

В настоящее время врожденные пороки сердца (ВПС) можно определить как анатомическую деформацию сердца и крупных сосудов, развивающуюся внутриутробно вне зависимости от того, когда она была обнаружена. ВПС в последние годы занимают лидирующие позиции по распространенности в сравнении с другими пороками развития у детей и остаются ведущей причиной их смерти. Кроме того, прогнозируется дальнейший рост распространенности ВПС. Отчасти это может быть обусловлено совершенствованием диагностических методик и визуализирующих техник. Частота встречаемости ВПС среди живорожденных составляет 0,7 на 1000 новорожденных. ВПС являются причиной 40 % перинатальных потерь и 60 % – смертей на первом году жизни [1]. При этом не учитываются данные о глубококондоношенных новорожденных и плодах, погибших антенатально, у которых ВПС встречаются намного чаще.

До настоящего времени не исследована динамика заболеваемости ВПС, отсутствуют данные об их распространенности и структуре в республике Таджикистан.

Цель данной работы – определить частоту встречаемости ВПС среди детей по данным детского кардиоревматологического отделения НМЦ Республики Таджикистан за 2010–2014 гг.

В исследование включены дети с ВПС в возрасте от 2 месяцев до 15 лет (57 % мальчиков), поступившие в отделение детской кардиоревматологии НМЦ Республики Таджикистан за период с 2010 по 2014 год и находившиеся на лечении более суток. Многие родители самовольно заби-

рали ребенка домой после оказания ему необходимой неотложной помощи.

В качестве первичной документации использовались: журналы регистрации больных, поступивших в стационар (форма № 010 у пр. РФМЗ СССР 04.10.1980 № 1030), статистические данные и истории болезни стационарных пациентов.

Всем детям были проведены дополнительные исследования для подтверждения диагноза: ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки, лабораторные методы, эхокардиография с доплерографией на аппарате Philips EPIQ-7 по стандартной методике. ВПС классифицировались согласно МКБ-10 (рубрики Q20-Q28 «Врожденные аномалии системы кровообращения» 7-го класса «Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения»).

За период с 2010 по 2014 год в детское кардиоревматологическое отделение поступило 6615 детей, из них с диагнозом ВПС – 1486, с другими заболеваниями – 5129.

Прослежена динамика показателей за этот период. В 2010 году на стационарное лечение поступило 132 больных с ВПС, в 2012 году эта цифра увеличилась почти в 2 раза, в последующие годы продолжала расти. Наибольшее число впервые выявленных больных ВПС были в возрасте от 2 месяцев до 3 лет, большинство из них (70 %) проживали в сельской местности. В 30 % случаев дети поступали в тяжёлом состоянии, связанном с сопутствующей патологией, а ВПС выявлялся при дальнейшем обследовании с использованием дополнительных методов исследования. 20 % детей с тяжелыми пороками поступали в отделе-

ние интенсивной терапии по экстренным показаниям.

Число подтвержденных ВПС оказалось больше в районах республиканского подчинения, а также в Хатлонской области и в Душанбе (439 случаев). Из всех регионов республики наибольшее число выявленных больных с ВПС отмечалось в районах республиканского подчинения (за изучаемый период – 620 детей с ВПС). Возможно, это было связано с тем, что эти районы расположены вокруг города и их жители имели больше возможностей обследоваться в городе, где материальная база медицинских учреждений обеспечивает своевременную диагностику.

Меньше всего больных поступило из Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО) – 5 детей. Существует мнение о благоприятных климатогеографических условиях на данной территории, положительно влияющих на здоровье матерей. Также здесь отсутствуют родственные браки – фактор, предрасполагающий к формированию ВПС.

За период с 2010 по 2014 год как в Душанбе, так и во всей республике, отмечалась тенденция к увеличению числа детей с ВПС, поступивших в детское кардиоревматологическое отделение. Этот факт может быть связан с улучшением диагностики ВПС, повышением уровня специализации врачей в столице.

Рассмотрена частота ВПС в южных (Хатлонская область) и северных (Согдийская область) регионах республики. В Хатлонской области этот показатель оказался самым высоким, в Согдийской – низким. Хатлонская область является самой большой по площади и численности населения, характеризуется жарким климатом, экологически-

ми особенностями территории и социально-демографическими традициями.

Выявлен статистически значимый рост распространенности ВПС в Хатлонской области; наиболее высокий уровень заболеваемости ВПС был отмечен в 2014 году (116 детей) по сравнению с 2010 годом (29 больных).

Социально-демографические условия Согдийской области более благоприятные, чем в южном регионе. В областном центре Согдийской области функционирует кардиологическое отделение с необходимым оборудованием. В связи с этим у многих пациентов диагноз ВПС подтверждается по месту проживания и больные берутся на диспансерное наблюдение.

В структуре ВПС преобладает дефект межжелудочковой перегородки (798 случаев), дефект межпредсердной перегородки (297 детей). Из сложных пороков чаще всего встречались тетрада Фалло (у 250 детей), стеноз легочной артерии (у 38), стеноз аорты (у 28), транспозиция магистральных артерий (у 20), открытый аортальный порок (у 13).

Таким образом, по данным кардиоревматологического отделения, отмечен рост числа детей с ВПС по Республике Таджикистан за период с 2010 по 2014 год, особенно из южных регионов республики. Тенденция к росту распространенности ВПС обусловлена в большей степени улучшением качества диагностики пороков развития. Наиболее распространенными ВПС явились дефект межжелудочковой перегородки, дефект межпредсердной перегородки и тетрада Фалло. Полученные данные будут способствовать разработке мер по улучшению ранней диагностики и своевременной коррекции выявленной патологии.

PREVALENCE OF CONGENITAL HEART DEFECTS IN CHILDREN IN TAJIKISTAN REPUBLIC (UPON CARDIO-RHEUMATOLOGICAL UNIT DATA)

N. K. Kuzibayeva

Key words: congenital heart defects, epidemiology, infants, prevalence, statistic data, risk factors.

УДК 616.72-002.772-039.18-053(470.67)

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_1_68

ПОЛОВОЗРАСТНЫЕ И СЕЗОННЫЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

З. М. Саидова^{1*},
С. Ш. Ахмедханов¹, доктор медицинских наук

¹ ФБГОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 367001, Россия, г. Махачкала, ул. Ляхова, д. 1.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, заболеваемость, возраст, сезон.

* Ответственный за переписку (corresponding author): pazil59@mail.ru

Ревматоидный артрит (РА) является хроническим аутоиммунным заболеванием, которое имеет тенденцию к росту распространенности, приводящее к потере трудоспособности, ухудшающее качество жизни.

В Республике Дагестан (РД) распространенность болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (6,4 %) ниже, чем в Российской Федерации (13,1 %, по данным 2017 г.). Однако частота РА более высокая, чем по России (соответственно 228,1 и 207,6 на 100 тыс. населения).

Цель настоящего исследования – оценка гендерных, возрастных и сезонных аспектов заболеваемости РА в РД.

Изучена заболеваемость РА (код МКБ-10 – M05-M06) по данным территориального ФОМС РД. В исследование включены все случаи РА, зарегистрированные впервые за 2014–2018 гг. Рассчитывали интенсивный показатель заболе-

ваемости (ИПЗ) на 100 тыс. населения, а также среднемноголетние значения ИПЗ в отдельных возрастных группах, у мужчин и женщин и в зависимости от времени года.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 2010.

Статистическую значимость различий между группами оценивали по критерию Крускала – Уоллиса. За критический уровень критерия принимали $p < 0,05$.

За пять лет в Республике Дагестан заболело 59 484 человека, 38 742 женщины и 20 742 мужчины. Средний возраст заболевших составил $51,1 \pm 16,1$ года. Наибольшее число заболевших РА находились в возрасте 45–59 лет (табл. 1).

Большая доля пациентов с РА среди мужчин (73,3 %) и женщин (69,7 %) была в трудоспособном возрасте (15–59 лет). Средний возраст муж-

Таблица 1. Распределение первичных больных ревматоидным артритом по полу, возрасту и году регистрации диагноза

Возраст, лет	Год					Всего
	2014	2015	2016	2017	2018	
Мужчины	4478	5556	4940	4721	3970	20742
0–14	121	98	129	85	95	497
15–29	693	883	942	777	389	3420
30–44	965	1278	1102	1177	828	4801
45–59	1554	1916	1643	1612	1472	6991
60–74	734	885	748	736	844	3351
Старше 75	411	496	376	334	342	1682
Женщины	9219	10 625	10 001	8990	8568	38 742
0–14	95	65	107	98	91	421
15–29	923	1203	1148	905	534	4249
30–44	1915	2208	2103	2100	1635	8407
45–59	3574	4145	3712	3325	3374	14339
60–74	1813	2003	2019	1867	2186	7806
Старше 75	899	1001	912	695	748	3520
ВСЕГО	13 697	16 181	14 941	13 711	12 538	59 484

чин с РА – $48,9 \pm 17,1$ года, женщин – $52,0 \pm 15,5$ года.

Заболеваемость РА за изучаемый период имела тенденцию к снижению – с 561,0 на 100 тыс. населения в 2015 г. до 426,2 – в 2018 г. Медиана заболеваемости РА за 2014–2018 гг. составляла 479,6 [466,1–512,9]. на 100 тыс. населения.

Средняя заболеваемость РА кратно возрастала с каждым 15-летним увеличением возраста населения РД и достигла максимума у лиц в возрасте 60 лет и старше (табл. 2).

Отмечалось достоверное превалирование заболеваемости РА у молодого населения (15–44 года) над показателем детей (до 14 лет) ($p < 0,02$), а заболеваемость лиц старше 45 лет достоверно выше, чем в возрасте 15–44 лет ($p < 0,05$). Максимальная заболеваемость РА в РД наблюдалась у пациентов в возрасте 60–74 лет.

Заболеваемость РА у мужчин достоверно ниже (298,4 на 100 тыс. мужского населения), чем у женщин (510,8; $p = 0,0004$).

Таблица 2. Среднемноголетний интенсивный показатель заболеваемости ревматоидным артритом населения Республики Дагестан за 2014–2018 годы (на 100 тыс. населения)

Возраст, лет	M ± SD		
	в целом	мужчины	женщины
0–14	24,5 ± 4,1	25,9 ± 5,0	23,0 ± 4,2
15–29	255,5 ± 74,2 [*]	244,1 ± 78,1 [*]	278,0 ± 75,3 [*]
30–44	395,7 ± 69,3 ^{**}	300,3 ± 60,6 [*]	478,9 ± 80,7 ^{**}
45–59	779,5 ± 130,7 ^{**^}	537,7 ± 89,4 ^{**^}	992,9 ± 174,3 ^{**^}
60–74	1005,5 ± 134,0 ^{**^}	683,1 ± 122,2 ^{**^}	1231,9 ± 157,3 ^{**^}
Старше 75	844,7 ± 313,2 ^{**}	693,1 ± 273,9 [*]	902,2 ± 346,6 ^{**}

Примечания: * – достоверность различий с показателем группы 0–14 лет (по критерию Крискала – Уоллиса), $p < 0,05$; ** – то же с показателем группы 15–29 лет, $p < 0,05$; ^ – то же с показателем группы 30–44 года, $p < 0,05$.

Заболеваемость РА мальчиков была достоверно и кратно ниже, чем подростков и взрослых. У пациентов молодого возраста (15–44 года) ИПЗ РА достоверно ниже по сравнению с показателем у лиц 45–74 лет ($p < 0,008$). У мужчин старше 75 лет из-за высокого коэффициента вариации (40 %) ИПЗ РА разница была незначимой ($p > 0,05$) по сравнению с показателем у больных в возрасте 15–74 лет.

Заболеваемость РА женского населения РД отличалась кратным ростом показателя с увеличением возраста до 74 лет, затем наблюдалось снижение ИПЗ. Максимальный уровень заболеваемости РА зарегистрирован у пациенток в возрасте 45–74 лет.

ИПЗ у женщин до 29 лет практически не отличался от такового у мужчин ($p = 0,39$), у пациенток 30–44 лет превышал его в 1,6 раза ($p = 0,001$),

45–74 лет – в 1,8 раза по сравнению с мужчинами ($p < 0,001$). В то же время ИПЗ у женщин старше 75 лет не отличался от такового у мужчин ($p = 0,176$).

Таким образом, максимальная заболеваемость РА отмечалась у мужчин в возрасте старше 75 лет, а у женщин – 60–74 лет.

Анализ сезонности заболеваемости РА показал, что минимальный ее уровень отмечался осенью, а максимальные значения у мужчин приходились на зиму (ИПЗ – 33,6 на 100 тыс.), у женщин – на лето (ИПЗ – 66,5). Соотношение заболеваемости женщин и мужчин весной составило 2 : 1, летом и осенью – 2,1 : 1, зимой – 1,9 : 1.

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что в Республике Дагестан заболеваемость РА в целом соответствует данным других исследований.

SEXUAL, AGE AND SEASON ASPECTS OF RHEUMATOID ARTHRITIS MORBIDITY IN DAGHESTAN REPUBLIC POPULATION

Z. M. Saidova, S. Sh. Ahmedkhanov

Key words: rheumatoid arthritis, morbidity, age, season.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЩАЕМОСТИ В НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ МЕДИЦИНСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

М. И. Муслимов^{1*}, кандидат медицинских наук

¹ ООО «Клиника научной медицины», 109559, Россия, г. Москва, ул. Краснодарская, д. 52, к. 2

Ключевые слова: обращаемость, негосударственное медицинское учреждение.

* Ответственный за переписку (corresponding author): office@auz.clinic

Для правильной организации медицинской помощи в лечебно-профилактическом учреждении особое значение имеет анализ контингента пациентов, обращающихся для получения медицинской помощи. Обращаемость позволяет судить об объеме, кратности посещений, востребованности отдельных видов диагностической и лечебной помощи.

Цель – анализ обращаемости пациентов в негосударственное медицинское учреждение.

Проведен анализ обращаемости населения за квалифицированной медицинской помощью в ООО «Клиника № 1» г. Москвы за период с 2016 по 2019 гг.

Рассчитывали число посещений в год на одного обратившегося в разных возрастных и социальных группах

Приводятся данные по формированию потоков пациентов на основании анализа половозрастной структуры пациентов, их образовательного и семейно-социального статуса, по динамике первичных и повторных посещений, структура первичной заболеваемости обратившихся.

Общее количество посещений с 2016 по 2019 гг. возросло в 7 раз и в 2019 г. достигло 14 041 случай. Ежедневно поступает до 20 заявок по электронной почте, в call-центр от жителей Москвы, Подмосковья, других городов РФ.

Всего за рассматриваемый период медицинская помощь оказана 40 537 пациентам, в том числе 25 732 женщинам (63,5 %).

Доля первичных обращений составила 33,5 % (13 585 человек), из которых 8806 женщин (64,8 %). Количество повторных посещений за рассматриваемый период увеличилось в 12,4 раза. Рост доли повторных посещений превалировал над увеличением числа первичных посещений, что является показателем доверия пациентов к не-

государственному медицинскому учреждению. Среди повторно обращающихся также преобладали женщины (16 926 человек, 62,8 %).

Пациентов до 20 лет было 3,8 %; 20–30 лет – 9,3 %, 31–40 лет – 34,9 %; 41–50 лет – 25,7 %, 51–60 лет – 15,4 %, 61–70 лет – 10,9 %, старше 70 лет – 1,2 %. Наибольшее число обращений приходится на возрастную группу 31–40 лет, в которой среднее число посещений составило 2,4 на одного обратившегося. Меньшее число обращений отмечено в группе женщин 40–49 и старше 70 лет. Данный факт отчасти объясняется тем, что женщины этих возрастных категорий чаще обращаются в государственные медицинские учреждения. Данная тенденция отмечена и другими авторами.

Лица с неполным средним образованием составили 9,3 %, со средним или средне-техническим – 37,8 %, с высшим – 52,9 %. Большой процент лиц, имеющих высокий образовательный уровень, свидетельствует об усилении мотивации этих лиц к обращению в специализированное медицинское учреждение, оказывающее платные медицинские услуги.

Из общего числа обратившихся 3/4 составили работающие и учащиеся и 1/4 – неработающие и пенсионеры. Служащих государственных и негосударственных учреждений было 49 %, учащихся вузов и колледжей – 25 %, рабочих – 16 %, пенсионеров – 10 %. Основную долю обратившихся (73,8 %) составили лица, занятые интеллектуальным трудом.

Дважды обращались в лечебное учреждение 54,4 % пациентов, однократно – 7,4 %, трижды – 22,4 %, четыре раза – 8,2 %, пять раз – 2,9 %, шесть – 4,7 %. Наибольший удельный вес посещений пришелся на возрастные группы 30–39 и 40–49 лет (соответственно 27,0 и 34,2 %) и составил в совокупности более половины всех посещений. Кратность посещений у женщин выше,

чем у мужчин (соответственно 3,63 и 2,7). Самое большое число посещений на одного обратившегося отмечено в возрасте 30–39 и 40–49 лет (5,45 и 5,14 соответственно), самое низкое – у лиц старше 70 лет (0,9).

Среднее число посещений составило 2,12 на одного обратившегося, у лиц интеллектуально-го труда оно было наибольшим и составило 4,9, среди лиц физического труда – 2,5, учащихся – 1,9, безработных – 1,1, у пенсионеров этот показатель равен 0,2.

Чаще других причиной обращений были заболевания дыхательной системы (30,4 % обращений), мочевых путей и желудочно-кишечного тракта (13,7 и 12,8 % соответственно), существенно реже – болезни кожи (6,2 %) и глаз (7,9 %) и др.

Таким образом, посещаемость коммерческой медицинской организации представителями той или иной социальной группы определяется не только медицинскими целями, но и реальной доступностью для них этого вида медицинской помощи, их финансовыми возможностями и резервом свободного времени для ее получения.

SEEKING MEDICAL ADVICE IN NON-GOVERNMENT MEDICAL FACILITY

M. I. Muslimov

Key words: seeking medical advice, non-government medical facility.