

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 25

№ 2

2020

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) | И. А. ПАНОВА, доктор медицинских наук, доцент (Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В. Н. Городкова) |
| Н. А. ВЕРЕЩАГИН, доктор медицинских наук (Приволжский исследовательский медицинский университет) | О. Г. ПЕКАРЕВ, доктор медицинских наук, профессор (Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В. И. Кулакова) |
| В. П. ВОЛОШИН, доктор медицинских наук, профессор (Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского) | В. В. РЫБАЧКОВ, доктор медицинских наук, профессор (Ярославский государственный медицинский университет) |
| М. В. ЕРУГИНА, доктор медицинских наук, доцент (Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского) | И. Г. СИТНИКОВ, доктор медицинских наук, профессор (Ярославский государственный медицинский университет) |
| Т. И. КАДУРИНА, доктор медицинских наук (Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова) | Д. В. СКВОРЦОВ, доктор медицинских наук (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова) |
| В. В. КОВАЛЬЧУК, доктор медицинских наук, профессор (Городская больница № 38 им. Н.А. Семашко, Санкт-Петербург) | А. П. СКОРОМЕЦ, доктор медицинских наук (Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова) |
| А. В. КОНЦЕВАЯ, доктор медицинских наук (Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины) | О. Н. ТКАЧЕВА, доктор медицинских наук, профессор (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова) |
| А. Б. ЛАРИЧЕВ, доктор медицинских наук, профессор (Ярославский государственный медицинский университет) | А. И. ФЕДИН, доктор медицинских наук, профессор (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова) |
| 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) | |

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: 24.12.2020. Формат 60×84¹/₈.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 8,14.
Тираж 500 экз. Заказ № 3691.

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

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

EDITORIAL

И. Н. Новосёлова, С. А. Валиуллина

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ В РОССИИ

5

I. N. Novossyolova, S. A. Valiullina

MANAGEMENT OF MEDICAL REHABILITATION SYSTEM IN CHILDREN WITH VERTEBRO-CEREBROSPINAL INJURY IN RUSSIA

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

HEALTH CARE ORGANIZATION

Л. А. Жданова, И. Е. Бобошко, Л. К. Молькова

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ОХРАНЫ И УКРЕПЛЕНИЯ

11

L. A. Zhdanova, I. E. Boboshko, L. K. Molkova

MEDICOSOCIAL ASPECTS OF PSYCHIC HEALTH IN CHILDREN AND ADOLESCENTS: POSSIBILITIES OF ITS PREVENTION AND STRENGTHENING

Е. И. Першина

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВЕТЕРАНАМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОСОБОГО РИСКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

18

E. I. Pershina

ADMINISTRATION OF MEDICAL AID TO VETERANS OF SPECIAL RISK TEAM IN THE RUSSIAN FEDERATION

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

CLINICAL MEDICINE

И. А. Панова, Е. А. Рокотьянская, А. С. Панащатенко, О. В. Тихомирова

СУТОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЭЛАСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СОСУДОВ У БЕРЕМЕННЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

23

I. A. Panova, E. A. Rokotyanskaya, A. S. Panaschatenko, O. V. Tikhomirova

DAILY PROFILE OF ARTERIAL PRESSURE AND VASCULAR ELASTICITY PROPERTIES IN PREGNANT WOMEN WITH CHRONIC ARTERIAL HYPERTENSION

Е. М. Спивак, Н. Н. Нежкина, О. В. Кулигин, О. Л. Насонова

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЯМИ ОСАНКИ

29

E. M. Spivak, N. N. Nezhkina, O. V. Kuligin, O. L. Nasonova

HEALTH STATUS IN SCHOOLCHILDREN WITH POSTURE DISORDERS

Г. Д. Одишелашвили, Д. В. Пахнов, Л. Г. Одишелашвили
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ОБЛИТЕРАЦИИ ОСТАТОЧНЫХ ПОЛОСТЕЙ ПОСЛЕ ДРЕНИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

34

G. D. Odishelashvily, D. V. Pakhnov, L. G. Odishelashvily
COMPARATIVE EVALUATION OF RESIDUAL CAVITIES OBLITERATION METHODS AFTER DRAINAGE OPERATIONS IN LIVER ECHINOCOCCOSIS

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

RESEARCH REVIEW

Д. И. Варфоломеев, В. Г. Самодай

СОВРЕМЕННЫЕ СПЕЙСЕРЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАРАПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

38

D. I. Varfolomeev, V. G. Samoday

MODERN SPACERS FOR PARAPROSTHESIS INFECTION TREATMENT AFTER HIP JOINT IMPLANTATION

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

GUIDELINES FOR PRACTITIONERS

А. А. Курмангулов, Н. С. Брынза, Д. Н. Исакова, Ю. С. Решетникова

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

44

A. A. Kurmangulov, N. S. Brynza, D. N. Isakova, Yu. S. Reshetnikova

BASIC MODES AND INSTRUMENTS OF LEAN PRODUCTION IN PUBLIC HEALTH

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ
A CASE REPORTS

В. П. Волошин, С. А. Ошкуков, А. Г. Галкин, А. В. Еремин, К. В. Шевырев, Д. В. Мартыненко, Е. В. Степанов, А. А. Афанасьев, С. Санкаранараянан Арумугам
ЗАМЕЩЕНИЕ ОБШИРНОГО ДИАФИЗАРНОГО ДЕФЕКТА БЕДРЕННОЙ КОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

V. P. Voloshin, S. A. Oshkukov, A. G. Galkin, A. V. Eryomin, K. V. Shevryov, D. V. Martynenko, E. V. Stepanov, A. A. Afanassiev, S. Shankaranarayanan Arumugam
SUBSTITUTION OF MASSIVE DIAPHYSIAL DEFECT OF THIGHBONE BY ADDITIVE TECHNOLOGIES APPLICATION

51

Е. П. Калистратова, С. Н. Орлова, С. А. Машин, Н. В. Калистратов
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА, АССОЦИИРОВАННОГО С ИНФЕКЦИЕЙ ЭПШТЕЙНА – БАРР, У ДЕТЕЙ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

E. P. Kalistratova, S. N. Orlova, S. A. Mashin, N. V. Kalistratov
PECULIARITIES OF CLINICAL COURSE OF INFECTIOUS MONONUCLEOSIS ASSOCIATED WITH EPSTEIN-BARR INFECTION IN CHILDREN OF IVANOVO REGION

57

Сакова С. А., Гушчин А. С., Лебедева А. В.
СЛУЧАЙ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ГЕМОХРОМАТОЗА

Sakova S. A., Guschin A. S., Lebedeva A. V.
EARLY DETECTION OF PRIMARY HEMOCHROMATOSIS: A CASE REPORT

61

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ
BRIEF REPORTS

И. А. Микляева, Э. М. Османов, И. К. Данилова
СТРУКТУРА УРГЕНТНОЙ ПАТОЛОГИИ И АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

I. A. Miklyaeva, E. M. Osmanov, I. K. Danilova
STRUCTURE OF URGENT PATHOLOGY AND ANALYSIS OF OPERATIVE ACTIVITY OF GYNECOLOGICAL UNIT

64

Н. П. Лапочкина, С. Н. кызы Гашимова, С. Н. Воронов
ВЛИЯНИЕ АУТОЛИПОФИЛЛИНГА НА МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ ВУЛЬВЫ ПРИ СКЛЕРОАТРОФИЧЕСКОМ ЛИХЕНЕ У ЖЕНЩИН В МЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

N. P. Lapochkina, S. N. kizi Gashimova, S. N. Voronov
INFLUENCE OF AUTOLIPOFILLING ON VULVA MICRO-CIRCULATION IN SCLEROATROPHIC LICHEN IN WOMEN IN MENOPAUSE

67

Редакционная статья

УДК 616-001.514

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ В РОССИИ

Новосёлова И. Н.^{1*}, кандидат медицинских наук,
Валиуллина С. А.¹, доктор медицинских наук

¹ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии» Департамента здравоохранения города Москвы, 119180, Россия, г. Москва, ул. Б. Полянка, д. 22

РЕЗЮМЕ Медицинская реабилитация пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой (ПСМТ) – это процесс, который направлен на предупреждение инвалидизации, вторичную профилактику осложнений, сохранение независимости от окружающих, а также увеличение эффективности медицинской помощи в целом. Представлены современные литературные данные по организации реабилитационных мероприятий этой категории больных в России. Приведены подробные сведения о трехэтапной системе оказания помощи, действующей в нашей стране: I этап – первичная медико-санитарная и специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь, II и III этапы – помощь по профилю «Медицинская реабилитация». Подробно освещены анатомо-физиологические особенности, влияющие на течение травмы у детей, в отличие от таковых у пострадавших взрослого возраста. Упомянуты задачи и принципы реабилитации на современном этапе, способствующие улучшению качества жизни и интеграции пациентов, перенесших ПСМТ, в профессиональную и социальную среду.

Ключевые слова: позвоночно-спинномозговая травма, медицинская реабилитация, трехэтапная система медицинской реабилитации, этапы реабилитации, комплексный подход, принципы реабилитации, анатомо-физиологические особенности детей, шкала реабилитационной маршрутизации.

* Ответственный за переписку (corresponding author): i.n.novoselova@gmail.com

Позвоночно-спинномозговую травму ежегодно получают около 40 миллионов человек в мире, большинство из них – молодые мужчины в возрасте от 20 до 35 лет. Число детей, по данным разных авторов, составляет от 1 до 5 % от всех пострадавших [1–3]. Пациентам с ПСМТ, как взрослым, так и детям, требуется специализированная медицинская помощь и длительная реабилитация. Но особенно это актуально для детей из-за наличия у них специфических особенностей из-за незрелости органов и систем организма [3].

Чаще всего травме позвоночника без летального исхода подвержены дети от 8 до 15 лет (72,7 %), реже – от 4 до 8 лет (24,7 %) и только 2,6 % приходится на возраст до 4 лет. При смертельных повреждениях позвоночника приведенная возрастная тенденция сохраняется: от 8 до 15 лет – 62,8 %, от 4 до 8 лет – 27 %, до 4 лет – 10,2 %. У 40 % пострадавших с этим типом травмы наблюдается атланта-аксиальное повреждение [4].

Анатомо-физиологические особенности, влияющие на проявления травмы позвоночника и спинного мозга в детском возрасте «...определяют-

ся... особенностями строения головы и туловища: большими размерами головы; слабостью мышц и связок шеи; диспропорцией соотношения массы и размеров головы и туловища; горизонтальной ориентацией межпозвонковых суставов; недостаточностью развития унковертебральных сочленений; повышенной подвижностью суставов головы и шеи» [5]. Кроме того, позвоночник ребенка в возрасте до 3 лет отличается повышенной подвижностью и эластичностью благодаря недоразвитию мышц шеи с повышенной связочной слабостью, неполным окостенением тел позвонков, неглубокой, горизонтальной ориентацией позвоночных (фасеточных) суставов [3].

Помимо анатомо-физиологических возрастных особенностей, у детей имеются и психоэмоциональные и когнитивные отличия, без учета которых невозможно проведение полноценной реабилитации. В частности, ребенок не всегда может уяснить инструкции специалиста, в силу возраста у него отсутствуют мотивационные установки. Знание этих особенностей позволяет модифицировать техники кинезиотерапии, определиться с формой физических упражнений, объемом и ин-

тенсивностью нагрузок таким образом, чтобы они соответствовали онтогенетическому, моторному и интеллектуальному развитию ребенка, а также не нарушали основные принципы классической лечебной физической культуры и кинезиотерапевтических концепций [6].

По организации медицинской реабилитации детей с ПСМТ в России в доступной литературе встречаются лишь единичные работы, большая часть которых принадлежит коллективу мультидисциплинарной реабилитационной бригады Московского НИИ неотложной детской хирургии и травматологии [5–9]. Известны исследования по неосложненной травме позвоночника, касающиеся в основном хирургического лечения пострадавших. Мероприятия по реабилитации взрослых пациентов с ПСМТ на II и III этапе разработаны достаточно подробно [10–18]. В последнее десятилетие по этой проблеме проведены три исследования, завершившиеся защитой диссертаций на соискание ученой степени доктора медицинских наук (Хайбуллина З. Р., 2010; Морозов И. Н., 2011; Бодрова Р. А., 2017) и созданы Российские клинические рекомендации по ведению больных с последствиями ПСМТ на II и III этапах медицинской и медико-социальной реабилитации (2017). Но многие вопросы ранней реабилитации взрослых пациентов с ПСМТ также до сих пор остаются открытыми.

Особенности ПСМТ у детей свидетельствуют о невозможности экстраполяции принципов и технологий восстановительного лечения взрослых пациентов в педиатрическую практику. Для того чтобы разработать успешную программу комплексной реабилитации, необходимо всесторонне обследовать ребенка, перенесшего ПСМТ. Резкое изменение привычной жизнедеятельности и невозможность быстрого формирования компенсаторных механизмов в двигательной сфере у детей убеждает в необходимости создания алгоритма применения средств и методов лечебной гимнастики в сочетании с современными кинезиотерапевтическими техниками. Оценка индивидуальных возможностей ребенка позволит персонализировать программу реабилитации.

По мнению В. М. Боголюбова (2007), инвалидность вследствие травм позвоночника и спинного мозга обуславливается тремя факторами: тяжестью повреждения, дефектами лечения и реабилитации, неправильной оценкой состояния здоровья пострадавшего медико-социальными экспертными комиссиями [14]. Недостатки в организации реабилитации обуславливают наступление инвалидности у 20–59,5 % больных. Величина экономического ущерба от последствий травмы спинного мозга огромна во всех странах мира.

Сегодняшняя медицинская реабилитация – это комплекс мероприятий, целью которых является максимально возможное восстановление утраченных функций и сглаживание негативных влияний последствий ПСМТ на жизнь пациента и его окружения [19].

Различные повреждения невральных структур, преморбидные индивидуальные особенности организма больного, посттравматический метаболический каскад, сроки оказания специализированной нейрохирургической помощи и начала реабилитационных мероприятий обуславливают многообразие клинических проявлений ПСМТ и динамики восстановления даже при сходных характере, локализации и объеме повреждения [8]. Формирование компенсаторных, энергетически оптимальных двигательных действий, приспособление окружающей среды к сохранившимся функциям всегда является сложным и многогранным процессом, требующим системы реабилитационных мероприятий, базирующейся на трех основных принципах: комплексности, которая может быть обеспечена только при мультидисциплинарном подходе; преемственности на всех этапах реабилитационного процесса; индивидуального характера построения реабилитационных программ [16].

Мультидисциплинарная реабилитация должна начинаться как можно раньше, сразу после стабилизации витальных функций пациента, и представлять собой «комплекс интенсивных, патогенетически и саногенетически направленных, максимально индивидуализированных, непрерывных и преемственных мероприятий, проводимых на фоне дифференцированной медикаментозной терапии, отличающейся при различных вариантах течения патологического процесса» [20]. От ранней адекватной медицинской реабилитации зависит отсутствие вторичных осложнений гипостатического положения, успехи пациента на следующих этапах реабилитации, возможность получения ребенком образования и его интеграции в общество.

Работа по «формированию системы оказания помощи по медицинской реабилитации пациентам с различными заболеваниями и состояниями, приводящими к значительным или стойким нарушениям функций организма пациента и ограничениям возможности выполнения ими бытовых и социальных действий, т. е. активности и участия в повседневной жизни» [21], регламентируется постановлением правительства Российской Федерации «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на определенный календарный период», постановлением правительства Россий-

ской Федерации «Развитие здравоохранения» № 294 от 15 апреля 2014 года «Об утверждении государственной программы «Развитие здравоохранения» (подпрограмма 5)», Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», Федеральным законом от 29 ноября 2010 г. № 326 «Об обязательном медицинском страховании» и Федеральным законом от 04 мая 2011 г. «О лицензировании отдельных видов деятельности». 29 декабря 2012 года утвержден Приказ МЗ РФ № 1705н «Порядок организации медицинской реабилитации», вступивший в силу 5 мая 2013 года.

На основании опыта Пилотного проекта «Развитие системы медицинской реабилитации в РФ» [20] была разработана и утверждена для практического применения Шкала реабилитационной маршрутизации (ШРМ), которая позволяет провести дифференцированную оценку нарушений функции и ограничения выполнения бытовых и социальных действий взрослыми пациентами [22].

Согласно нормативным документам, пострадавшим с ПСМТ на I этапе медицинская реабилитационная помощь при отсутствии противопоказаний должна оказываться мультидисциплинарной реабилитационной бригадой с первых суток травмы в отделениях реанимации, интенсивной терапии и отделениях по профилю оказываемой медицинской помощи медицинских организаций [21, 22]. Реабилитационные мероприятия должны включать: медикаментозную терапию, направленную на восстановление витальных функций [23], профилактику вторичных осложнений гипостатического положения со стороны всех органов и систем [24, 25], ортопедическую коррекцию и подбор технических средств реабилитации, восстановление естественных движений и формирование компенсаторных двигательных действий [17]. Кроме того, должно проводиться обучение пострадавших методам ухода и профилактики осложнений, постуральному менеджменту, проведению лечебной гимнастики в домашних условиях [9]. Дополнительно при выписке необходимо сформировать запрос на медико-социальную экспертизу с подбором средств ортопедической коррекции, технических средств реабилитации и средств, используемых при нарушении функции тазовых органов в первый год реабилитации.

По завершению мероприятий на I этапе пациент с ПСМТ, нуждающийся в посторонней помощи для самообслуживания, перемещения и общения и имеющий реабилитационный потенциал, должен направляться через единый центр маршрутизации (ЕЦМ) субъекта РФ для перехода на II этап

медицинской реабилитации. Лица, не зависимые в повседневной жизни, при наличии реабилитационного потенциала должны направляться на III этап. Пациенты, имеющие выраженные нарушения функций, полностью зависимые от посторонней помощи и не имеющие реабилитационного потенциала для поддержания достигнутого уровня функций и приспособления окружающей среды под уровень возможного функционирования, должны направляться в отделения паллиативной помощи или учреждения по уходу [26].

Пациентам с ПСМТ, имеющим оценку 6–4 и 3 балла по ШРМ, реабилитационная помощь на II этапе должна оказываться в условиях специализированного отделения медицинской реабилитации или специализированного реабилитационного центра, в структуре которого есть палата интенсивной терапии. По завершению мероприятий на II этапе пациент в зависимости от реабилитационного потенциала должен быть направлен через ЕЦМ для дальнейшего оказания медицинской помощи либо на III этап медицинской реабилитации, либо в отделение паллиативной помощи [20].

III этап медицинской реабилитации проходят лица со степенью восстановления по ШРМ 3–2 балла, способные к самостоятельному (или с дополнительными средствами опоры) передвижению, самообслуживанию и общению, при наличии реабилитационного потенциала и отсутствии необходимости круглосуточного медицинского наблюдения с использованием интенсивных методов лечения, соблюдения постельного режима и индивидуального ухода со стороны среднего и младшего медицинского персонала. На III этапе помощь должна оказываться в условиях амбулаторно-поликлинических учреждений, фельдшерско-акушерских пунктов, стационаров одного дня, санаторно-курортных организаций, дистанционно с использованием телемедицинских и информационных технологий, а также в выездной форме [18, 22]. Плановую реабилитационную помощь с использованием телемедицинских и информационных технологий, а также в выездной форме оказывают пациентам, которые имеют подтвержденную объективными методами исследования перспективу восстановления или компенсации утраченных функций и/или жизнедеятельности, но не могут самостоятельно передвигаться и нуждаются в продолжении или длительном проведении медицинской реабилитации. Мероприятия на III этапе организуются при тесном взаимодействии со службами медико-социальной экспертизы и социальной помощи населению субъекта РФ.

Санаторно-курортное лечение не является мероприятием медицинской реабилитации и должно

рассматриваться как профилактическое, но при наличии лицензии санатории могут организовывать отделения медицинской реабилитации II и/или III этапов.

Продолжительность реализации индивидуальной программы медицинской реабилитации в течение дня определяется тяжестью нарушения функций и жизнедеятельности пациента с ПСМТ в каждый конкретный момент времени. При пребывании в отделении реанимации более 72 часов больному должны ежедневно проводиться мероприятия в течение не менее одного часа (режим низкоинтенсивной реабилитации). Потребность рассчитывается исходя из реестрового анализа эффективности лечения и составляет 100 % для всех пациентов.

При пребывании в специализированном отделении по профилю медицинской помощи (как правило, в нейрохирургическом) пациент с ПСМТ должен проходить реабилитационные мероприятия ежедневно в течение не менее одного, но не более трех часов (режим среднеинтенсивной реабилитации). Потребность составляет 60 % для всех случаев пребывания в специализированном отделении более 48 часов.

Продолжительность мероприятий в соответствии с индивидуальной программой реабилитации на каждом из этапов должна составлять не менее 10 дней [22].

Оплата услуг по медицинской реабилитации должна осуществляться в рамках программы государственных гарантий за счет средств фонда обязательного медицинского страхования (ФОМС) по клинко-статистическим группам на основании методических рекомендаций федерального ФОМС по формированию тарифов, а также за счет средств, поступающих из иных источников в соответствии с законодательством РФ. Правильно организованная медицинская реабилитация рентабельна, так как призвана снижать длительность пребывания пациента на круглосуточной койке стационара, повышать уровень его независимости, своевременно оказывать специализированную социальную помощь, уменьшать вторичные и третичные затраты, а также частоту повторных событий у больных, увеличивать продолжительность жизни [22].

К сожалению, несмотря на то что приказ МЗ РФ № 1705н «Порядок организации медицинской реабилитации» вступил в силу в мае 2013 года, до настоящего времени в многопрофильных педиатрических и хирургических стационарах, оказывающих нейрохирургическое пособие пациентам

с ПСМТ, отсутствует ранняя реабилитационная помощь. В лучшем случае восстановительные мероприятия ограничиваются проведением аппаратной физиотерапии, массажа и суставной гимнастики, дети не вертикализуются, не высаживаются в кресло-коляску, не подготавливаются к пребыванию в условиях малогабаритной квартиры. Родителей ребенка, перенесшего ПСМТ, не обучают правилам ухода, методам профилактики вторичных осложнений и альтернативным вариантам отведения мочи; они не получают должных рекомендаций по использованию дополнительных технических средств реабилитации. Маршрутизация детей с ПСМТ на следующие этапы реабилитации за счет средств ФОМС вызывает больше вопросов, чем ответов, в связи с отсутствием современных профильных реабилитационных центров и обученных специалистов.

Таким образом, значимые достижения в области неотложной медико-хирургической реабилитации и технологий дают больше надежды выжившим пациентам с ПСМТ на улучшение качества жизни. Тем не менее в настоящее время во всем мире здравоохранение сталкивается с ограничением ресурсов, отсутствием единого стандарта использования всех доступных средств, международного консенсуса по основным элементам реабилитации при ПСМТ. Не хватает специализированных центров для пострадавших вследствие ПСМТ. Тяжесть последствий и осложнений ПСМТ требует участия в их устранении высококвалифицированных специалистов, благоприятной доступной среды, точного менеджмента и эффективной командной работы для предоставления всех видов помощи: профилактической, лечебной, реабилитационной, психологической, социальной и паллиативной на протяжении всей жизни пациента.

Хотя ПСМТ у детей встречается гораздо реже, чем у взрослых, реабилитация этих пациентов сложнее вследствие возрастных физиологических и психоэмоциональных особенностей. Вопрос организации I этапа реабилитации в многопрофильных педиатрических и хирургических стационарах, оказывающих специализированную нейрохирургическую помощь детям с ПСМТ, до сих пор не решен, до конца не разработаны медико-организационные аспекты ранних комплексных мероприятий. В этих условиях скорейшее решение этих проблем является необходимым для улучшения исходов травмы, дальнейшего роста и развития ребенка, самоидентификации его личности на новом уровне и, в конечном итоге, интеграции его в социальную среду.

ЛИТЕРАТУРА

1. Yip, P. K. Spinal cord trauma and the molecular point of no return / P. K. Yip, A. Malaspina // *Molecular Neurodegeneration*. – 2012. – Feb 8, Vol. 7, № 6.
2. Гранди, Д. Травма спинного мозга : пер. с англ. / Д. Гранди, Э. Суэйлн. – Москва : БИНОМ, 2008. – 124 с. – С. 9.
3. The management of children with spinal cord injuries Advice for major trauma networks and SCI centers on the development of joint protocols Approved [Electronic resource] // CRG in Spinal Cord Injuries. – 2014. – 26 June. – URL: <https://ichgcp.net/ru/clinical-trials-registration/NCT01980784>
4. Denis, F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries / F. Denis // *Spine*. – 1983. – Vol. 8. – P. 817–831.
5. Особенности позвоночно-спинномозговой травмы в зависимости от возраста пострадавших [Электронный ресурс] / Полищук, Н. Е. Повреждения позвоночника и спинного мозга / Н. Е. Полищук, Н. А. Корж, В. Я. Фищенко. – Гл. 8. – 2001. – URL: https://aupam.ru/pages/medizina/povrezhdeniya_pozvonochnika_i_spinnogo_mozga_mekhanizmih_klinika_diagnostika_lechenie/ii_8.htm
6. Новосёлова, И. Н. Организация двигательной реабилитации детей с позвоночно-спинномозговой травмой в периоперационном периоде / И. Н. Новосёлова, В. А. Мачалов, С. А. Валиуллина // *Детская и подростковая реабилитация*. – 2020. – № 2. – С. 65–73.
7. Виссарионов, С. В. Диагностика и тактика лечения осложненных повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника у детей / С. В. Виссарионов, А. Ю. Мушкин, Э. В. Ульрих. – Санкт-Петербург : МАПО, 2006. – 28 с.
8. Концепция ранней двигательной реабилитации детей с позвоночно-спинномозговой травмой в условиях хирургического стационара / И. Н. Новосёлова, В. А. Мачалов, С. А. Валиуллина, Г. Е. Иванова // *Вестник восстановительной медицины*. – 2020. – № 2(96). – С. 94–101.
9. Опыт ранней реабилитации детей с позвоночно-спинномозговой травмой (ПСМТ) / Л. М. Рошаль, И. Н. Новосёлова, С. А. Валиуллина [и др.] // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2016. – Т. 93, № 6. – С. 41–51.
10. Лифшиц, А. В. Нарушение тазовых функций при позвоночно-спинномозговой травме // *Нейротравматология* / под ред. А. Н. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. – Москва : Вазар-Ферро, 1994. – С. 289–292.
11. Сахабутдинова, А. Р. Медицинская реабилитация больных с позвоночно-спинномозговой травмой : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.15, 14.03.11 / Сахабутдинова Алия Рахимьяновна. – Уфа, 2010 – 166 с.
12. Басков, А. В. Основы реабилитации больных с повреждением спинного мозга / А. В. Басков // *Материалы III съезда нейрохирургов России*. – Санкт-Петербург, 2002. – С. 186.
13. Згуров, А. С. Современное состояние лечения позвоночно-спинномозговой травмы (научный обзор) / А. С. Згуров, А. В. Хрущ, А. С. Сон // *Международный неврологический журнал*. – 2013. – № 3. – С. 9–19.
14. Боголюбов, В. М. Медицинская реабилитация больных после травмы и операции на позвоночнике и спинном мозге // *Медицинская реабилитация : руководство* / под ред. В. М. Боголюбова. – Т. 2. – Москва, 2007. – С. 66–111.
15. Леонтьев, М. А. Лечение и реабилитация пациентов с травматической болезнью спинного мозга / М. А. Леонтьев // *Реабилитация инвалидов с нарушением функций опоры и движения* / под ред. Л. В. Сытина, Г. К. Золоева, Е. М. Васильченко. – Новосибирск, 2003. – С. 299–335.
16. Иванова, Г. Е. Организация реабилитационного процесса / Г. Е. Иванова, М. Б. Цыкунов, Е. М. Дутикова // *Реабилитация больных с травматической болезнью спинного мозга* / под общей ред. Г. Е. Ивановой, В. В. Крылова, М. Б. Цыкунова, Б. А. Поляева. – М. : Московские учебники и картолитография, 2010. – 640 с.
17. Черникова, Л. А. Позвоночно-спинномозговая травма / А. С. Кадыков, Л. А. Черникова, Н. В. Шахпаронова // *Реабилитация неврологических больных*. – 3 изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2014. – С. 150–154.
18. Юндин, С. В. Особенности лечения больных в позднем периоде позвоночно-спинномозговой травмы: хирургия, реабилитация, результаты / С. В. Юндин, В. И. Юндин // *Российский нейрохирургический журнал*. – 2012. – Т. 4. – С. 142.
19. Иванова, Г. Е. Организация реабилитационного процесса / Г. Е. Иванова // *Здравоохранение Чувашии*. – 2013. – № 1. – С. 35–41.
20. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации». Общие принципы и протокол / Г. Е. Иванова, А. А. Белкин, А. Ф. Беляев [и др.] // *Вестник Ивановской медицинской академии*. – 2016. – Т. 21, № 1. – С. 6–11.
21. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в РФ» / Г. Е. Иванова, Д. М. Аронов, А. А. Белкин [и др.] // *Вестник восстановительной медицины*. – 2016. – № 2(72). – С. 2–6.
22. Как организовать медицинскую реабилитацию? / Г. Е. Иванова, Е. В. Мельникова, А. А. Белкин [и др.] // *Вестник восстановительной медицины*. – 2018. – № 2. – С. 2–12.
23. Pharmacological therapy for acute spinal cord injury / R. J. Hurlbert, M. N. Hadley, B. C. Walters [et al.] // *Neurosurgery*. – 2013. – Vol. 72. – P. 93–105.
24. Профилактика и лечение осложнений у больных с травмой позвоночника и спинного мозга / А. А. Гринь, В. В. Крылов, В. В. Лебедев [и др.] // *Вторая научно-практическая конференция Общества «Спинальный мозг» : сб. матер.* – Москва, 2003. – С. 2–8.
25. The acute cardiopulmonary management of patients with cervical spinal cord injuries / T. C. Ryken, R. J. Hurlbert, M. N. Hadley [et al.] // *Neurosurgery*. – 2013. – Vol. 72. – P. 84–92.
26. Иванова, Г. Е. Медицинская реабилитация в России. Перспективы развития / Г. Е. Иванова // *Consilium Medicum*. – 2016. – № 18(2.1). – С. 9–13.

MANAGEMENT OF MEDICAL REHABILITATION SYSTEM IN CHILDREN WITH VERTEBRO-CEREBROSPINAL INJURY IN RUSSIA**Novossyolova I. N., Valiullina S. A.**

ABSTRACT Medical rehabilitation of patients with vertebro-cerebrospinal injury (VCSI) is the process which is directed to prevention of invalidism, secondary prophylaxis of complications, maintenance of independence from their associates, and increase of medical aid efficacy in the whole. Up-to-date research data concerning the organization of rehabilitative measures for such patients in Russia are presented. The detailed information on three-stage system of medical aid rendering in this country is adduced: I stage – primary medicosanitary and specialized, including high-tech, medical aid, II and III stages – aid upon «Medical rehabilitation» profile. Anatomic and physiological peculiarities which influence on trauma course in children in contrast to adult patients are elucidated in detail. Modern rehabilitation tasks and principles which improve quality of life and integration of patients after VCSI into professional and social environment are mentioned.

Key words: vertebro-cerebrospinal injury, medical rehabilitation, three-stage system of medical rehabilitation, rehabilitation stages, complex approach, rehabilitation principles, anatomical and physiological peculiarities of children, scale of rehabilitative administration.

Организация здравоохранения

УДК 613.96+616-08-039.57

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ОХРАНЫ И УКРЕПЛЕНИЯ

Л. А. Жданова¹, доктор медицинских наук,
И. Е. Бобошко^{1*}, доктор медицинских наук,
Л. К. Молькова¹, кандидат медицинских наук

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

РЕЗЮМЕ Описаны некоторые характеристики психического здоровья детей и подростков: высокая распространенность пограничных нервно-психических расстройств, рост частоты аутоагрессивных и девиантных форм поведения, наличие фобических и тревожных проявлений у школьников.

Отмечена низкая выявляемость пограничных психических нарушений у учащихся, определены факторы биологической и социальной среды, влияющие на формирование психического здоровья детей. Обоснована актуальность разработки единого подхода к оценке нервно-психического развития школьников, к профилактике его нарушений и коррекции отклонений на основании интеграции усилий врачей, педагогов и психологов.

Ключевые слова: психическое здоровье, оценка, дети, подростки, медико-социальные аспекты.

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

Успешность решения задач охраны здоровья и повышения качества жизни населения на этапе крупномасштабного реформирования социально-экономических отношений в российском обществе во многом зависит от того, насколько эффективными окажутся новые подходы к профилактике и лечению наиболее распространенных нарушений здоровья. В последние годы в медицинской науке прослеживается возрастающий интерес к комплексному, системному изучению неинфекционных заболеваний человека, который предполагает углубленное исследование его нейropsychологической основы. Многочисленными работами было показано, что в большинстве случаев предпосылки для развития заболеваний формируются у человека задолго до наступления возраста физиологической и социальной зрелости, в том числе в перинатальный период [7].

Эпидемиологические исследования последних лет показывают, что состояние здоровья детского населения России вызывает обоснованную тревогу специалистов: педиатров, психологов и педагогов. Особенно беспокоит состояние психического здоровья современных детей. Эта проблема актуальна и в мировом масштабе. Так, по данным Всемирной организации здравоохранения, доля детей, имеющих отклонения в психиче-

ском здоровье, составляет около 20 % [9, 15, 24, 25], а исследования, проведенные в США, показывают, что эти нарушения выявляются у трети подростков. В структуре этих расстройств преобладают тревожные и поведенческие, в том числе гиперактивность и дефицит внимания, нарушения аффективной сферы [21].

Педиатров, педагогов и школьных психологов в большей степени волнует состояние психического здоровья учащихся. Отмечается значительный рост пограничных психических отклонений, часто формирующих нарушенную социальную адаптацию детей. По данным исследований российских ученых, проблемы, способствующие формированию психического неблагополучия, так называемые «предболезненные» состояния, выявляются более чем у 60 % школьников [6, 17, 18]. Это эмоциональные расстройства (у 50 %), нарушения поведения (у 32 %) и общения со сверстниками (у 14 %), гиперактивность и нарушения внимания (у 14 %).

Значительную обеспокоенность вызывает состояние психического здоровья подростков. Они не случайно попадают в зону особого внимания, поскольку в этом возрастном периоде нарушения психического здоровья могут определять суицидальные проявления и подростковую преступ-

ность. По данным современных клинко-эпидемиологических исследований за 10 лет, общая заболеваемость психическими расстройствами и расстройствами поведения у детей в возрасте 15–17 лет увеличилась на 11,3 % [15, 16, 18, 22, 23].

По нашим данным, каждый третий подросток 11–17 лет демонстрирует аутоагрессивное, чаще в виде рискованного, поведение, а у части детей оно проявляется суицидальными намерениями и даже попытками [19, 23].

Однако ведущие специалисты отмечают крайне низкую выявляемость пограничных психических нарушений у школьников. Так, пограничные психические расстройства различной степени выраженности были диагностированы у 67,5 % учащихся подросткового возраста, и лишь 1,5 % из них были ранее консультированы специалистами. Очевидно, что достоверные сведения о распространённости пограничной психической патологии и о ее структуре в подростковой популяции практически отсутствуют [18, 22]. По мнению профессора В. В. Чубаровского, это во многом связано с отсутствием мониторинга факторов риска нарушений психического здоровья детей как в лечебно-профилактических учреждениях, так и в образовательных организациях, хотя необходимость их учета отмечалась еще в Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012–2017 годы [18, 22].

На заседании круглого стола Комитета Государственной Думы по охране здоровья и вопросам психического здоровья детей в 2019 году было отмечено, что мы не знаем реального состояния психического здоровья детей.

На его формирование влияют многочисленные факторы биологической и социальной среды. Прежде всего необходимо учитывать данные биологического анамнеза: течение беременности и родов у матери, черепно-мозговые травмы, тяжелые инфекционные заболевания в раннем детстве и др. Не менее значимое влияние на психическое здоровье детей оказывают социальные факторы, особенно школьно обусловленные. К ним можно отнести раннее начало обучения, широкое использование гаджетов, а также факторы педагогического риска, в том числе и технологии обучения, не соответствующие возрастным возможностям детей. При этом нередко можно наблюдать нарушения семейного воспитания, завышенные родительские амбиции. Такие родители, невзирая на особенности развития ребенка, начинают перегружать его различными «развивающими» занятиями. Возникающий при этом

стресс нередко имеет «накопительный» эффект, что оказывает негативное влияние на развитие мозга и когнитивную деятельность ребенка [7, 8].

В настоящее время наблюдается существенное увеличение нагрузки школьников как за счет учебной, так и внеучебной деятельности, а также частое использование занятий с репетиторами уже в начальной школе. В результате отмечается недостаток ночного сна, а также пребывания на свежем воздухе. Как утверждает профессор М. М. Безрукова, многочасовые домашние задания и необходимость занятий с репетиторами отчасти свидетельствуют о неэффективности занятий в школе [9]. При этом страх не соответствовать требованиям и ожиданиям учителей при проверке знаний, особенно в условиях завышенных требований родителей к успеваемости ребенка, является главной причиной повышенной тревожности почти у трети детей.

Отечественные научные исследования, касающиеся состояния психического здоровья детей разного возраста, проводятся на протяжении более 40 лет. Было установлено, что психологический дискомфорт в семье и коллективе сверстников испытывает половина учащихся. Полученные результаты свидетельствуют о частых отклонениях в состоянии психической сферы и возникновении пограничных нарушений психического здоровья в виде невротических реакций уже в раннем и дошкольном возрасте. Так, повышенный уровень тревожности был выявлен у 80 % дошкольников и 30 % школьников, при поступлении в школу 14 % детей имели пониженный вариант интеллектуального развития, у каждого четвертого прослеживались проявления синдрома дефицита внимания с гиперактивностью. Более чем у половины первоклассников в процессе адаптации возникали невротические реакции. Конечно, это только начальная форма психической дезадаптации, при которой изменения транзиторны, и у ряда детей при своевременной медико-педагогической помощи они исчезают [7, 8]. Однако у четверти детей они усугубляются, создавая фон для развития психосоматической патологии. В процессе проводимых лонгитудинальных наблюдений в течение 7 лет было установлено, что у 70 % школьников возникновению соматических заболеваний предшествовали именно невротические расстройства [1].

Доказано, что состояние здоровья учащихся наиболее резко ухудшается в так называемые «переломные периоды обучения»: на первом году, при переходе к предметному обучению (5-й класс) и на третью ступень школы (10-й класс). При существенном изменении микросоциальных усло-

вий во многом это обусловлено эмоциональным стрессом с частым возникновением невротических реакций. Уже на первом году обучения в процессе адаптации к школе они отмечались у большинства первоклассников и чаще всего проявлялись астеническим и гипердинамическим синдромами. У трети детей появлялись патологические привычные действия, у каждого пятого ребенка возникал фобический синдром, причем частота его существенно возростала на втором году обучения. Эти фобические расстройства проявлялись страхами темноты и одиночества, боязнью опоздать в школу, получить плохую отметку [5, 7].

Особую роль в возникновении заболеваний в эти периоды играют межличностные конфликты в школьном коллективе, а также между учащимися и учителем. Нашими исследованиями было установлено, что при поступлении в школу невротические расстройства чаще развивались у детей со сниженным уровнем умственного развития, и в последующем мы наблюдали у них дальнейшее снижение уровня интеллекта. Причинно-следственные отношения выявлены также между социальным статусом учащихся и состоянием их психического здоровья: неприятие сверстниками чаще приводило к невротизации и дальнейшему ухудшению положения в обществе ровесников. Социальный статус младших школьников был обусловлен и их личностными особенностями. Так, трудность в установлении контактов чаще испытывали недостаточно общительные и «несообразительные» мальчики и слишком самоуверенные и исполнительные девочки (тип «подхалима»). Выраженность ряда личностных характеристик в начале учебы у детей с невротическими реакциями позволила отнести их к преневротическим радикалам, характеризующимся нерешительностью при высокой чувствительности и активности, а также низким самоконтролем [5, 7].

В процессе исследований были получены доказательства влияния личностных характеристик и модели поведения учителя на возникновение пограничных нарушений психического здоровья младших школьников как непосредственно, так и через классный коллектив. Было установлено, что ни один ребенок, у которого в первом классе возникали выраженные невротические реакции, не входил в группу учеников, «любимых» учителем. Более того, эти дети в основном составляли группу «нелюбимых». Отсюда очевидна огромная, а возможно, и первостепенная, роль учителя в охране здоровья школьников. Поэтому в педагогической деятельности чрезвычайно важно учи-

тывать перечисленные психологические особенности детей и бережно относиться к учащимся, испытывающим трудности в социальной адаптации к школе. Однако, по нашим данным, первоклассники с неблагоприятным течением адаптации, воспроизводя речь учителя, чаще других использовали фразы, отражающие угрозу или наказание. Это во многом объясняется неблагоприятным состоянием психической сферы самих учителей: у 85 % из них выявлены эмоциональная лабильность и повышенная утомляемость, а у 71 % – невротические расстройства [2–5].

В подростковом возрасте особую актуальность приобретает профилактика угрожаемого жизни поведения. По нашим данным, так называемую аутоагрессию демонстрирует половина подростков, причём у 27 % выявлены суицидальные намерения: мысли, фантазии о смерти, выбор способа суицида, изучение литературы, обсуждение в форумах способов ухода из жизни. Среди выявленных факторов риска аутоагрессивного поведения следует отметить ряд психологических характеристик школьника: наличие демонстративной, циклоидной и экзальтированной акцентуации характера, воспитание в семье по типу эмоционального отвержения и гипопротекции, неблагоприятный тип социального статуса (не принятый и изолированный в коллективе) [19, 23].

На основании этих исследований были обоснованы подходы к оценке психического здоровья детей школьного возраста и предложено методическое обеспечение психометрии. Предусматривалась оценка интеллектуальных функций, эмоционального состояния, личностных характеристик, социального статуса. Кроме того, была предложена модель медико-педагогического консилиума для обобщения информации, позволяющей проводить комплексный анализ психического здоровья и определять мероприятия по коррекции выявленных отклонений.

Однако вопросы, касающиеся критериев оценки «психического здоровья» и возможностей врача-педиатра в этом процессе с позиций внутри- и межведомственной медико-психолого-педагогической интеграции, остаются открытыми из-за недостаточного отражения методической базы в федеральных нормативных документах и рекомендациях. Говоря об оценке психического здоровья, следует подчеркнуть, что это один из критериев комплексного анализа состояния здоровья детей, определяемый как уровень достигнутого нервно-психического развития в соответствии с приказом Минздрава РФ № 514 от 2017 г. Следовательно, психическое здоровье должно оцениваться педиатром в процессе медицинских

осмотров несовершеннолетних, но на практике это реализуется неполно и нередко весьма субъективно. Хотя учетная форма № 030-ПО/у-17, заполняемая при профилактических осмотрах, в соответствии с вышеназванным приказом содержит перечень показателей нервно-психического развития (НПР) детей разного возраста, которые следует оценивать. Так, у детей 0–4 лет это познавательная, моторная, эмоциональная и социальная функции, предречевое и речевое развитие с определением возраста развития; в 5–17 лет должны оцениваться психомоторная и эмоционально-вегетативная сфера, интеллект. При этом нарушена принятая в отечественной педиатрии возрастная периодизация. Кроме того, подходы к оценке этих функций требуют уточнения и стандартизации методической базы. В документе не представлены методики, которые регламентированы для анализа этих функций, нет инструкций по процедуре исследования, бюджету времени и исполнителям. Также отсутствуют стандарты возраста развития, варианта нормы или нарушения, предусмотренные данным приказом [12].

Издержки оценки связаны еще и с явным дефицитом времени, который отводится на визит в детскую поликлинику с профилактической целью (12 минут). За этот небольшой временной интервал оценить психическое здоровье и тем более дать персонализированные рекомендации по его формированию практически невозможно.

Проблемы в анализе состояния психического здоровья детей касаются и заполнения отчетных форм. Так, отчетная форма № 030-ПО/о-12 «Сведения о профилактических медицинских осмотрах несовершеннолетних» фиксирует лишь частоту некоторых выявленных заболеваний, проведенные лечебные и реабилитационные мероприятия, при этом отсутствует раздел, характеризующий психическое развитие детей. Получается, что эти показатели не подлежат анализу. Следовательно, по данным официальной статистики, частота нарушений психического здоровья детей невысока и касается только нозологических форм, выявляемых психиатром: психических расстройств и нарушений поведения (от 18 до 77 %) и умственной отсталости (от 0,35 до 18,6 на 10 тыс. детского населения).

В последний год на федеральном уровне все-таки происходит некоторая оптимизация нормативной базы по раннему выявлению нарушений психического здоровья детей. Так, приказом Минздрава РФ от 13 июня 2019 г. № 396н в рамках профилактического медицинского осмотра несовершеннолетних, достигших возраста двух

лет, регламентирован скрининг для установления группы риска развития или наличия нарушений психического развития с дальнейшим осмотром ребенка детским врачом-психиатром. Для этого проводится анкетирование родителей, однако вопросы, приведенные в клинических рекомендациях, касаются лишь расстройств аутистического спектра [13, 16].

В этом же приказе говорится о необходимости выявления врачом-педиатром факторов риска развития психических расстройств и(или) нарушений поведения, связанных с употреблением психоактивных веществ для направления несовершеннолетнего в кабинет врача психиатра-нарколога [13]. При этом «инструмент» действия врача-педиатра не разработан. В имеющихся клинических рекомендациях по данной проблеме приведен лишь перечень факторов риска формирования пагубной зависимости от психоактивных веществ биологического, генетического, личностного, семейного, средового характера [20]. При этом говорится о необходимости клинико-психологического обследования детей, регламент которого для врача-педиатра не прописан.

В настоящее время достаточно типичной является ситуация, когда врач, работающий на базе образовательной организации, недостаточно подготовлен по вопросам возрастной физиологии, психологии и педагогики. Это препятствует точной оценке степени дидактогенных влияний, мешает своевременно предотвратить и устранить другие отрицательно действующие на здоровье учащихся школьные факторы, включая образовательные перегрузки, несоответствующий стиль преподавания, межличностные конфликты. Кроме того, указанные обстоятельства затрудняют эффективное взаимодействие врача с педагогами и школьными психологами в процессе охраны здоровья и повышения уровня социально-психологической адаптации учащихся. Между тем, согласно имеющейся нормативной базе, при заполнении медицинской карты ребенка врач образовательной организации обязан заполнять графы формы № 026/у «Оценка НПР» и «Медико-педагогические рекомендации» [10].

Таким образом, остаются без ответа вопросы, которые требуют незамедлительного разъяснения для успешной работы педиатра в этом направлении:

1. Какие критерии следует использовать для оценки НПР и психического здоровья детей разного возраста с учетом общепринятого понимания этих терминов? Какие методы обследования ребенка следует использовать?

2. В каком объеме врач-педиатр должен заниматься анализом и формированием психического здоровья детей?

3. Каковы возможности врача образовательной организации в охране психического здоровья учащихся?

4. По каким аспектам и каким образом должна осуществляться межведомственная медико-психолого-педагогическая интеграция для повышения эффективности работы?

5. Как повысить качество оценки психического здоровья детей в детской поликлинике?

6. Как использовать ресурс внутриведомственной интеграции педиатров различных подразделений детской поликлиники?

7. Какие организационные решения для этого нужны?

Говоря о кадровом ресурсе, следует отметить, что, согласно утвержденной структуре детской поликлиники, врачи-педиатры могут работать в разных подразделениях профилактического отделения: в отделении организации медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях, в кабинете здорового ребенка, в отделении медико-социальной помощи детям, в центре здоровья детей [11].

Необходима оптимизация индивидуального консультирования детей раннего возраста с учетом особенностей их НПР путем рационального использования кадрового потенциала – врача-педиатра кабинета здорового ребенка. К тому же уже давно систематизированы нормативы развития и созданы модули стандартных рекомендаций для его стимуляции, которые родители получают по итогам профилактического осмотра ребенка в каждый эпикризный срок.

Гораздо сложнее проводить оценку психического развития детей дошкольного и школьного возраста. Методическая база приведена только в приказе Минздравмедпрома РФ от 14.03.1995 № 60, которая сегодня требует обновления [14].

При этом совершенно очевидно, что педиатру невозможно провести оценку показателей психического здоровья без участия педагогов, поэтому необходимо межведомственное согласование и нормативное правовое закрепление этого этапа профилактического осмотра. Также важно включение анализа психического развития детей в существующие отчетные формы.

Еще одним ресурсом в повышении качества оценки психического здоровья являются отделения медико-социальной помощи (ОМСП) детской поликлиники. В решении подобных задач принимает участие не только медицинский персонал, но и психолог и социальный педагог [11]. Специалистами отделений у 85 % семей выявлены нарушения внутрисемейных коммуникаций, в том числе непоследовательное воспитание, гиперопека, гиперпротекция, агрессивность родителей, малоэмоциональные отношения и др. У 80 % детей подобные расстройства сопровождаются огромным спектром психологических проблем, как то: высокая тревожность (80 %), страхи (72 %), низкая самооценка (71 %), агрессия (49 %), признаки невротизации (38 %) и др. Но ОМСП сегодня недостаточно, поскольку в нынешних условиях руководство лечебного учреждения отдает приоритет «зарабатывающим» структурам [2, 3, 19].

Индивидуализация оздоровительных мероприятий, направленных на охрану психического здоровья, для педиатров представляет особую сложность. Решение этой проблемы мы видим в создании условий для их моделирования с учетом особенностей развития ребенка. Поэтому мы создаем базы модулей рекомендаций при наиболее частых нарушениях НПР и социальной адаптации. Например, при снижении интеллектуальных показателей, нарушениях развития моторики, повышенной тревожности и невротизация, при расстройствах социального статуса ребенка в коллективе сверстников, неблагоприятных типах детско-родительских отношений, при конфликте в паре «ребенок – учитель» и т. п. [3–6].

Резюмируя вышесказанное, следует еще раз подчеркнуть необходимость совершенствования нормативной базы и подготовки четких инструкций по проведению оценки психического здоровья ребенка с учетом возможного участия педагогов при соблюдении рамок их компетенций, что позволит усилить нормоцентрическую направленность профилактических осмотров и обосновывать персонифицированные рекомендации по оздоровлению детей. Только создав этапную систему оценки и формирования психического здоровья, начиная с раннего возраста, можно получить позитивный результат в состоянии здоровья детей и профилактике негативных социальных тенденций в детской популяции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Психодиагностика как метод выявления медико-социальных потребностей подростков / И. Е. Бобошко, Л. А. Жданова, Е. В. Шелкопляс, Н. Н. Нежкина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2004. – № 3. – С. 41–44.
2. Организация работы медико-социального отделения детской поликлиники / Л. А. Жданова, Л. К. Молькова, И. Е. Бобошко, Г. Н. Нуждина // Заместитель главного врача: лечебная работа и медицинская экспертиза. – 2016. – № 4. – С. 28–38.
3. Научные исследования в области формирования здоровья детей в различных микросоциальных условиях / Л. А. Жданова, А. В. Шишова, И. Е. Бобошко [и др.] // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2016. – Т. 21, № 3. – С. 5–13.
4. Жданова, Л. А. Индивидуальный подход к коррекции отклонений в эмоционально-поведенческой сфере подростков / Л. А. Жданова, И. Е. Бобошко, М. Н. Салова // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2009. – № 4, прил. – С. 73–75.
5. Конституциональные особенности состояния здоровья детей при поступлении в школу / Л. А. Жданова, Е. С. Зайцева, И. Е. Бобошко, Е. А. Ланина // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. – С. 173–179.
6. Оптимизация системы межведомственного медико-педагогического взаимодействия в охране здоровья учащихся / Л. А. Жданова, А. В. Шишова, Н. Н. Нежкина, И. Е. Бобошко // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2005. – № 3. – С. 89–93.
7. Ковалев, В. В. Возрастные закономерности клиники пограничных состояний у детей и подростков / В. В. Ковалев // Неврозы и нарушения характера у детей и подростков. – Москва, 1973. – С. 6–19.
8. Ковалев, В. В. Семиотика и диагностика психических заболеваний у детей и подростков / В. В. Ковалев. – Москва : Медицина, 1985. – 288 с.
9. Коннор, Д. Агрессия и антисоциальное поведение у детей и подростков / Д. Коннор. – Санкт-Петербург : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2005. – 288 с.
10. Об утверждении «Медицинской карты ребенка для образовательных учреждений» (вместе с «Инструкцией о порядке ведения учетной формы № 026/у-2000 «Медицинская карта ребенка для образовательных учреждений дошкольного, начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования, учреждений начального и среднего профессионального образования, детских домов и школ-интернатов») : приказ Минздрава РФ от 03.07.2000 № 241 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_86525/ (дата обращения 23.10.2020).
11. Об утверждении положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям (Зарегистрировано в Минюсте РФ 17.04.2018 № 50801) : приказ Минздрава РФ от 07.03.2018 № 92н [Электронный ресурс]. – URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/39189> (дата обращения 23.10.2020).
12. О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.08.2017 № 47855) : приказ Минздрава РФ от 10.08.2017 № 514н [Электронный ресурс]. – URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/36434> (дата обращения 23.10.2020).
13. О внесении изменений в Порядок проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних, утвержденный приказом Министрства здравоохранения Российской Федерации от 10 августа 2017 г. № 514н (Зарегистрировано в Минюсте РФ 03.10.2019 № 56120) Приказ Минздрава РФ от 13.06.2019 № 396н [Электронный ресурс]. – URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/44211> (дата обращения 23.10.2020).
14. Об утверждении инструкции по проведению профилактических осмотров детей дошкольного и школьного возрастов на основе медико-экономических нормативов» (утратил силу) : приказ Минздравмедпрома РФ от 14.03.1995 № 60 [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/4174462/> (дата обращения 23.10.2020).
15. Психическое здоровье подростков // Информационные бюллетени ВОЗ [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health> (дата обращения 23.10.2020).
16. Расстройства аутистического спектра в детском возрасте: диагностика, терапия, профилактика, реабилитация : клинические рекомендации. – Москва, 2020. – 126 с.
17. Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: модель организации, федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся / под ред. члена-корр. РАН В. Р. Кучмы. – Москва : ФГАУ НЦЗД Минздрава России, 2019. – Т. II. – 462 с.
18. Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: модель организации, федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся / под ред. члена-корр. РАН В. Р. Кучмы. – Москва : ФГАУ НЦЗД Минздрава России, 2016. – 610 с.
19. Особенности состояния здоровья подростков 16–17 лет при влиянии разных социальных условий / Т. А. Севастьянова, И. Е. Бобошко, Л. А. Жданова, И. В. Журавлева // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2015. – Т. 20, № 3. – С. 39–44.
20. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению пагубного употребления психоактивных веществ. – Москва, 2014. – 34 с.
21. Черкасова, А. А. Жизненные ценности студенческой молодежи в России и США: социологический анализ : автореф. дис. ... канд. социол. наук : 22.00.06 / Черкасова Анастасия Анатольевна. – Екатеринбург, 2012. – 28 с.
22. Чубаровский, В. В. Клинико-эпидемиологическая характеристика пограничных психических расстройств у подростков школ и колледжей / В. В. Чубаровский, И. С. Лабутьева // Вопросы школьной университетской медицины и здоровья. – 2019. – № 3. – С. 11–18.
23. Конституциональные особенности подростков с аутоагрессивным поведением / Л. С. Шевырина,

- Л. А. Жданова, И. Е. Бобошко, М. Н. Салова // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2012. – Т. 17, № 3. – С. 22–26.
24. Adolescent subthreshold depression and anxiety: psychopathology, functional impairment and increased suicide risk / J. Balazs, M. Miklosi, A. Keresztesy [et al.] // J. Child Psychol. Psychiatry. – 2013. – Vol. 54. – P. 670–677.
25. How are social changes in the twenty first century relevant to mental health? / K. M. Prasad, H. Angothu, M. M. Mathews [et al.] // Indian J. Soc. Psychiatry. – 2016. – Vol. 32. – P. 227–237.

MEDICOSOCIAL ASPECTS OF PSYCHIC HEALTH IN CHILDREN AND ADOLESCENTS: POSSIBILITIES OF ITS PREVENTION AND STRENGTHENING

L. A. Zhdanova, I. E. Boboshko, L. K. Molkova

ABSTRACT Some characteristic features of psychic health status in children and adolescents are described: high prevalence of borderline neuropsychic disorders, increased incidence of autoaggressive and deviant forms of behavior, presence of phobic and anxious manifestations in schoolchildren.

Low identification of borderline psychic disorders in schoolchildren is marked, factors of biological and social environments which influence psychic health in children are determined. The actuality of the elaboration of common approach to the evaluation of neuro-psychic development of children, to the prophylaxis of its disorders and to the correction of the corresponding deviations on the grounds of integrated efforts of doctors, teachers and psychologists is substantiated.

Key words: psychic health, evaluation, children, adolescents, medicosocial aspects.

УДК 614.2+616.8-008.63

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВETERANAM ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОСОБОГО РИСКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Е. И. Першина^{1*}

¹ ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 имени Л.Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства России», 194291, Россия, г. Санкт-Петербург, просп. Культуры, д. 4

РЕЗЮМЕ Рассмотрены вопросы организации социальной и медицинской помощи ветеранам подразделений особого риска (ПОР). Приведены сведения об основных болезнях и причинах инвалидизации данной категории граждан. Проанализирована структура заболеваемости ветеранов ПОР по данным ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 имени Л.Г. Соколова ФМБА России» за период 2015–2019 годы. Рассмотрены пути улучшения организации амбулаторно-поликлинической медицинской помощи ветеранам ПОР.

Ключевые слова: ветераны подразделений особого риска, здоровье, медицинская помощь, радиационное воздействие, социальное обеспечение.

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

Организация медицинской помощи ветеранам ПОР представляет особую проблему. В вопросах оказания социальной и медицинской помощи данная категория граждан выделяется по ряду причин. Одна из них связана с тем, что военно-служащие, участвовавшие в испытаниях ядерного оружия в атмосфере: начиная с первой атомной бомбы в 1949 году, созданной в СССР, и заканчивая масштабным Тоцким учением с применением воздушного атомного взрыва, получили различные дозы радиационного воздействия.

Риск радиоактивного облучения имелся и у других категорий военнослужащих, входивших в состав ПОР: у военных моряков, служивших на атомных подводных лодках, где всегда существовала опасность внештатной ситуации, связанной с выбросом радиоактивных веществ; у сборщиков ядерных зарядов (до 31 декабря 1961 года); у лиц, участвовавших в утилизации радиоактивных отходов и т. д. После аварии на Чернобыльской атомной электростанции (ЧАЭС) в апреле 1986 года стали открыто обсуждаться вопросы социальной защиты и необходимость оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим от воздействия ионизирующего излучения и других вредных факторов, связанных с обслуживанием ядерных объектов [1, 2].

С целью координации усилий в этом направлении ветераны ПОР на конференции, состоявшейся 10 мая 1990 года в Ленинграде, приняли решение о создании Комитета, которому впоследствии был присвоен статус государственной общественной организации [3–5].

Первым официальным документом, касающимся поддержки лиц, пострадавших от радиоактивного

излучения, стал Закон РСФСР № 1244-1 от 15 мая 1991 года «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС». В документе закреплялись права и льготы, предоставляемые гражданам, принимавшим непосредственное участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС, а также проживавшим на территории, пострадавшей от воздействия радиации вследствие аварии [6]. Однако в этом законе не были упомянуты ветераны ПОР.

Вскоре вышло Постановление Верховного Совета Российской Федерации № 2123-1 от 27 декабря 1991 года «О распространении действия закона РСФСР «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС» на граждан из подразделений особого риска», подтвердившее соответствующий статус ветеранов ПОР [7]. Постановлением Правительства Российской Федерации № 958 от 11 декабря 1992 г. были утверждены критерии, определяющие факт непосредственного участия граждан в действиях ПОР:

- 1) в испытаниях ядерного оружия в атмосфере, боевых радиоактивных веществ и в учениях с применением такого оружия до 1 января 1963 г.;
- 2) в подземных испытаниях ядерного оружия в условиях нештатных радиационных ситуаций (согласно перечню, определяемому Министерством обороны Российской Федерации, Министерством Российской Федерации по атомной энергии) и действия других поражающих факторов ядерного оружия;

- 3) в ликвидации радиационных аварий, зарегистрированных в установленном порядке Министерством обороны Российской Федерации, происшедших на ядерных установках надводных и подводных кораблей и других военных объектах;
- 4) в работах по сборке ядерных зарядов при выполнении военнослужащими служебных обязанностей до 31 декабря 1961 года;
- 5) в подземных испытаниях ядерного оружия, проведении и обеспечении работ по сбору и захоронению радиоактивных веществ при выполнении служебных обязанностей, в том числе работ, осуществляемых после подземных ядерных взрывов, происшедших в условиях нештатных радиационных ситуаций [8].

В медицинской литературе имеется большое число публикаций, посвященных изучению заболеваемости ветеранов ПОР [9–13], в частности воздействию радиации на организм человека. Так, по данным В. А. Олешко [16], в структуре первичной заболеваемости этой категории граждан доминируют болезни органов дыхания, системы кровообращения и органов пищеварения (табл. 1).

Итак, в структуре заболеваемости ветеранов ПОР на долю болезней системы кровообращения приходится 29 %, костно-мышечной системы – 20 % и органов пищеварения – 17 % [16]. Среди болезней системы кровообращения лидирующие позиции занимает гипертоническая болезнь – 38,2 % случаев, затем ишемическая болезнь сердца – 26,3 %, цереброваскулярная патология – 24,1 %. Среди заболеваний костно-мышечной системы преобладают остеохондроз и артроз (чаще суставов нижних конечностей). Практически все ветераны ПОР страдают остеохондрозом позвоночника и полиартритом. Среди заболеваний органов пищеварения доминируют гастрит и дуоденит (37,7 %), язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (22,5 %), болезни желчного пузыря и желчевыводящих путей (25,2 %).

В литературе подробно описаны изменения отдельных систем у ветеранов ПОР. Установлены отдаленные последствия воздействия радиационного и других экстремальных факторов в виде гуморальных и клеточных аутоиммунных сдвигов. Показано, что иммунные нарушения являются причинами преждевременного старения, развития патологии сердечно-сосудистой системы у этой категории граждан [5].

При изучении состояния лор-органов у ветеранов ПОР были выявлены выраженные дистрофические изменения слизистой оболочки верхних дыхательных путей с повышенным носительством бактериальной флоры, стойкие иммунодефицитные состояния, а со стороны органа слуха – ранние пресбиакузические изменения, которые проявлялись на 10 лет раньше, чем у остальных пациентов [14].

У ветеранов ПОР диагностированы умеренные когнитивные нарушения и проявления легкой деменции преимущественно сосудистой этиологии. Распространенность и структура когнитивных нарушений в пожилом и старческом возрасте в сравнении с общей популяцией лиц, сопоставимых по основным клиническим, демографическим показателям, не имеют достоверных различий. Показатели когнитивной функции зависят от возраста и не связаны с влиянием низкоуровневого облучения [15].

Изучена инвалидизация ветеранов ПОР по данным медико-социальной экспертизы г. Санкт-Петербурга. По состоянию на 1999 год, из 17 793 ветеранов ПОР инвалидность имел 9 871 человек (55,5 %). К 2006 году – уже более 63 % (из 25 800) [16, 17]. Установлено, что в основном (72 %) ветераны ПОР имели вторую группу инвалидности, что значительно превышало данные по ликвидаторам аварии на ЧАЭС.

Основными причинами получения инвалидности ветеранами ПОР являются болезни системы кровообращения, на долю которых приходится

Таблица 1. Структура первичной заболеваемости ветеранов подразделений особого риска в 1994–2001 гг.

| Болезни | Заболеваемость (на 1000 чел.) | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| Нервной системы | 70,0 | 87,9 | 83,8 | 93,9 | 102,4 | 97,1 | 100,3 | 94,9 |
| Системы кровообращения | 92,1 | 121,8 | 144,3 | 162,0 | 181,0 | 204,3 | 219,4 | 226,6 |
| Органов дыхания | 106,3 | 129,9 | 158,7 | 171,6 | 193,0 | 216,4 | 186,3 | 214,3 |
| Органов пищеварения | 90,6 | 102,4 | 111,3 | 125,2 | 133,9 | 126,6 | 148,1 | 150,2 |
| Костно-мышечной системы | 77,4 | 101,3 | 99,5 | 110,1 | 122,9 | 134,3 | 152,0 | 164,6 |

46,5 %. Второе место занимают болезни нервной системы и органов чувств (14,1 %), далее следуют заболевания органов пищеварения (8,8 %), психические расстройства (7,2 %) и патология костно-мышечной системы (6,8 %). Новообразования как причина первичной инвалидности занимают шестое место (5,7 %) [17].

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 806 от 21 октября 1992 года на базе городской больницы № 13 имени Красина Санкт-Петербурга был создан Научно-лечебный центр Комитета ветеранов ПОР (НЛЦ КВПОР), вступивший в строй 2 февраля 1993 года. Учреждение было рассчитано на 300 мест, однако потребность в койках для ветеранов ПОР оказалась выше. В 2008 году НЛЦ КВПОР РФ вошел в состав ФГУЗ «МСЧ № 144». Основные задачи НЛЦ КВПОР РФ:

- изучение и научное обобщение данных о состоянии здоровья и особенностях течения заболеваний у лиц, непосредственно участвовавших в военно-ядерных мероприятиях в условиях воздействия комплекса различных патогенных факторов;
- освоение и внедрение в практику результатов научных исследований, новых методов диагностики и лечения, обеспечивающих дифференцированный подход к оказанию ветеранам ПОР амбулаторной и стационарной помощи;
- совершенствование методов динамического наблюдения (мониторинга) за состоянием здо-

ровья ветеранов ПОР и течением их заболеваний при использовании различных методик медицинской реабилитации;

- разработка и научное обоснование методических подходов к установлению причинной связи заболеваний и инвалидизации с действиями в составе ПОР;
- содействие ветеранам ПОР в оформлении медицинских документов для медико-социальной экспертизы и межведомственных советов [19].

В настоящий момент в Санкт-Петербурге и Ленинградской области проживают около 3500 ветеранов ПОР. Персонал Клинической больницы № 122 совместно с другими медицинскими учреждениями региона оказывает медицинскую помощь данной категории граждан в рамках программы ОМС.

В 2016 году в рамках реорганизации структур ФМБА НЛЦ КВПОР вошел в состав Клинической больницы № 122 имени Л.Г. Соколова ФМБА России. В период с 2015 по 2019 годы в этом учреждении было обследовано 237 ветеранов ПОР. Анализ статистических данных показал, что первую позицию в структуре заболеваемости этой категории граждан занимает сердечно-сосудистая патология, вторую – заболевания желудочно-кишечного тракта, третью – онкопатология (табл. 2). Полученные результаты отличаются от общероссийских показателей, где на первом

Таблица 2. Частота выявления хронических заболеваний у ветеранов подразделений особого риска по данным Клинической больницы № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России за 2015–2019 гг.

| Группа заболеваний | Число случаев | |
|---|---------------|------|
| | абс. | % |
| Болезни системы кровообращения | 279 | 53,8 |
| Болезни органов пищеварения | 42 | 8,1 |
| Злокачественные новообразования | 34 | 6,6 |
| Болезни дыхательной системы | 32 | 6,2 |
| Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани | 29 | 5,6 |
| Болезни нервной системы | 28 | 5,4 |
| Доброкачественные новообразования | 24 | 4,6 |
| Болезни уха и сосцевидного отростка | 18 | 3,5 |
| Болезни мочеполовой системы | 18 | 3,5 |
| Болезни эндокринной системы | 4 | 0,8 |
| Болезни кожи и подкожной клетчатки | 4 | 0,8 |
| Травмы, отравления и последствия воздействия внешних причин | 3 | 0,6 |
| Инфекционные заболевания | 2 | 0,4 |
| Травмы, отравления и последствия воздействия внешних причин | 1 | 0,2 |
| Факторы, влияющие на здоровье населения и обращения | 1 | 0,2 |

месте находятся болезни органов дыхания. Возможно, это связано с тем, что при госпитализации ветерана ПОР учитывалось наличие у него нескольких заболеваний.

Таким образом, среди причин госпитализаций на долю болезней системы кровообращения приходится 53,8 % случаев; заболеваний органов пищеварения – 8,1 %, злокачественных новообразований – 6,6 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бебешко, В. Г. Оценка иммуногематологического статуса у детей при действии ионизирующего излучения в диапазоне малых доз в ранний и отдаленный периоды после аварии на ЧАЭС / В. Г. Бебешко, А. А. Чумак, Е. М. Брусилова // Педиатрия. – 1991. – № 2 – С. 16–21.
2. Гофман, В. Р. Поражение верхних дыхательных путей у лиц, участвовавших в ликвидации аварии на ЧАЭС / В. Р. Гофман, Ю. В. Поваров // Актуальные проблемы оториноларингологии : тезисы докладов юбилейной научно-практической конференции. – Киев, 1993. – С. 87.
3. Шойхет, Я. Н. Радиационное воздействие на население Алтайского края ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне / Я. Н. Шойхет, В. И. Киселев, В. М. Лоборев. – Барнаул : ГУ НИИ региональных медико-экологических проблем, 1999. – 346 с.
4. Геронтологические проблемы ветеранов подразделений особого риска / Н. В. Алишев, Б. А. Дребкина, В. М. Шубина [и др.]. – Санкт-Петербург, 2008. – 168 с.
5. Отдаленные последствия воздействия радиационного и других факторов у ветеранов подразделений особого риска / под ред. Н. В. Алишев, Б. А. Дребкина. – Санкт-Петербург : Нева-Трейд, 2010. – 196 с.
6. Закон РСФСР от 15 мая 1991 года № 1244-1 «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС» [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikisource.org/wiki/Закон_РСФСР_от_15.05.1991_№_1244-I (дата обращения: 22.04.2020).
7. Постановление Верховного Совета Российской Федерации от 27 декабря 1991 г. № 2123-1 «О распространении действия закона РСФСР «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС» на граждан из подразделений особого риска». [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4713/ (дата обращения: 22.04.2020).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 декабря 1992 г. № 958 «О мерах по обеспечению социальной защиты граждан из подразделений особого риска». [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_23248/ (дата обращения: 22.04.2020).
9. Василенко, Ю. С. О защитно-приспособительных функциях слизистой оболочки носа в пожилом и престарелом возрасте / Ю. С. Василенко // Вестник оториноларингологии. – 1963. – № 4 – С. 31–37.
10. Кудрицкий, Ю. К. Адаптация к ионизирующему излучению / Ю. К. Кудрицкий, А. Б. Георгиевский, В. И. Карпаов // Информационный бюллетень научного совещания АН СССР по проблемам радиобиологии. – 1987. – № 34 – С. 13–17.
11. Злокачественные опухоли полости рта, глотки и гортани / А. И. Пачес В. О. Ольшанский, В. Л. Любаев, Т. Х. Туок. – Москва : Медицина, 1988. – 302 с.
12. Поваров, Ю. В. Нарушение иммунного статуса при поражении верхних дыхательных путей у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС / Ю. В. Поваров, А. Д. Касьянов // Проблемы иммунологии в оториноларингологии : материалы Всероссийского симпозиума. – Санкт-Петербург, 1994. – С. 72–73.
13. Соматические эффекты хронического гамма-облучения / Ю. Т. Григорьев, В. И. Попов, А. В. Шафиркин, Д. Б. Антипенко. – Москва : Энергоатомиздат, 1986. – 196 с.
14. Веселкова, А. В. Клиническая оценка состояния лор-органов у ветеранов подразделений особого риска : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.04 / Веселкова Анна Викторовна. – Санкт-Петербург : ВМедА, 2004. – 144 с.
15. Дмитриев, О. В. Исследование когнитивных функций у ветеранов подразделений особого риска пожилого и старческого возраста : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / Дмитриев Олег Викторович. – Санкт-Петербург : ВМедА, 2013. – 138 с.
16. Олешко, В. А. Медико-психологическая коррекция психосоматических нарушений у ветеранов подразделений особого риска в отдаленном периоде : дис. ... д-ра мед. наук : 05.26.02 / Олешко Виктор Алексеевич. – Санкт-Петербург : ФГУЗ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины», 2007. – 200 с.
17. Рыбников, В. Ю. Состояние здоровья и медико-психологическая коррекция психосоматических нарушений у ветеранов подразделений особого риска / В. Ю. Рыбников, В. А. Олешко // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях – 2007. – № 2. – С. 11–18.

18. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 октября 1992 г. № 806 «О Комитете ветеранов подразделений особого риска Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: <https://rulings.ru/government/Postanovlenie-Pravitelstva-RF-ot-21.10.1992-N-806/> (дата обращения: 22.04.2020).
19. Шипицина, Е. МСЧ № 144: золотые условия для ветеранов особого риска / Е. Шипицина // Кто есть кто в медицине. – 2010. – № 1(44). – С. 62–63.

ADMINISTRATION OF MEDICAL AID TO VETERANS OF SPECIAL RISK TEAM IN THE RUSSIAN FEDERATION

E. I. Pershina

ABSTRACT Several questions of the administration of social and medical aid to veterans of special risk team (SRT) are discussed. Data concerning general diseases and invalidism causes in this category of patients are adduced. Morbidity structure in SRT veterans in 2015-2019 is analyzed upon the records of clinical hospital № 122 by L.G. Sokolov of Federal Agency of Medicine and Biology of the Russian Federation. Certain trends of the improvement of ambulatory-polyclinic medical aid administration to SRT veterans are considered.

Key words: veterans of special risk team, health, medical aid, radiation exposure, social maintenance.

Клиническая медицина

УДК 618.3-06:616.12-008.331.1

СУТОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЭЛАСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СОСУДОВ У БЕРЕМЕННЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

И. А. Панова¹, доктор медицинских наук,
Е. А. Рокотянская¹, доктор медицинских наук,
А. С. Панащатенко^{1*},
О. В. Тихомирова¹

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

РЕЗЮМЕ Гипертензивные расстройства у беременных, в том числе хроническая артериальная гипертензия (ХАГ), являются важной проблемой акушерства, причиной тяжелых осложнений беременности, заболеваемости, инвалидизации и смерти матери и плода.

Цель – изучить особенности суточного профиля артериального давления (АД) и ремоделирования сосудистой стенки у беременных с ХАГ.

Материал и методы. Проведено клинико-функциональное обследование 119 женщин в сроке от 24 до 41 недели с ХАГ. Группу контроля составили 39 беременных без гипертензивных расстройств. Проведен 24-часовой мониторинг АД и исследование эластических свойств сосудов путем определения скорости распространения пульсовой волны (СРПВ).

Результаты и обсуждение. У женщин с ХАГ и присоединившейся преэклампсией (ПЭ), по сравнению с беременными с ХАГ, были достоверно выше средние значения систолического АД (САД) днем, максимального пульсового АД (ПАД) во все периоды суток, нагрузки давлением; также в этой группе зарегистрировано недостаточное ночное снижение САД и повышенная вариабельность диастолического АД (ДАД) ночью. У беременных с ХАГ, по сравнению с группой контроля, СРПВ и модуль упругости артерий мышечного и эластического типов имели достоверно более высокие значения.

В ходе ROC-анализа результатов функционального обследования разработаны дополнительные диагностические критерии присоединения ПЭ у женщин с ХАГ.

Заключение. Суточное мониторирование АД (СМАД) и исследование эластических свойств сосудов расширяют возможности прогнозирования присоединения ПЭ у беременных с ХАГ.

Ключевые слова: беременность, хроническая артериальная гипертензия, преэклампсия, эластические свойства сосудов, суточный мониторинг артериального давления,

* Ответственный за переписку (corresponding author): an.zinchenko2017@yandex.ru

По мнению экспертов ВОЗ, гипертензивные расстройства у беременных являются важной проблемой общественного здоровья во всем мире [1], поскольку в дальнейшем становятся причиной тяжелых заболеваний, инвалидизации матери и плода, ухудшают качество жизни женщины, создают преморбидный фон и увеличивают риск соматических заболеваний у детей в будущем [2]. ХАГ осложняет беременность в 5 % случаев [1]. Учитывая увеличение возраста первородящих, частота этой формы артериальной гипертензии

(АГ), вероятно, будет только возрастать. Частота осложнений гестации, связанных с ХАГ, за последние 15–20 лет возросла на 50 %. Одним из наиболее распространенных и тяжелых осложнений является ПЭ, частота присоединения которой в данной группе достигает 25,9 % [3]. Выявлены генетические маркеры [5] и клинические факторы риска развития ПЭ у беременных с ХАГ [4]. Данное осложнение часто является причиной преждевременных родов, отслойки плаценты, дистресс-синдрома плода, а в тяжелых случаях его гибели [2].

Гемодинамика претерпевает значительные изменения как во время нормально протекающей беременности, так и на фоне АГ. Проведение СМАД у беременных позволяет уточнить тяжесть и особенности АГ, вариабельность АД в течение дня, а также оценить эффективность антигипертензивной терапии [1].

Одним из проявлений поражения органов-мишеней при ХАГ является гипертензивное ремоделирование сосудов, под которым понимают изменения структуры и свойств сосудистой стенки под влиянием повышенного АД и которое может быть оценено путем определения СРПВ [6].

Особенности суточного профиля АД и явления сосудистого ремоделирования при АГ у беременных продолжают активно изучаться.

Цель исследования – изучить особенности суточного профиля АД и ремоделирования сосудистой стенки у беременных с ХАГ и ПЭ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено на базе ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России.

В исследование включено 119 беременных в сроке от 24 до 41 недели с ХАГ, поступивших в стационар. Средний возраст обследованных – $33,2 \pm 0,8$ года.

Пациентки были разделены на две группы. Первую составили 94 женщины с ХАГ (код по МКБ-Х – О10), вторую – 25 беременных с ХАГ и присоединившейся ПЭ (код по МКБ-Х – О11).

Проведено клинко-функциональное обследование женщин. СМАД выполнено с помощью аппарата «BPLab» (ООО «Петр Телегин») по следующей методике: днем с интервалом 30 минут, ночью – 60 минут. Общее число измерений за сутки – от 22 до 36. Обработка результатов СМАД осуществлялась автоматически, с помощью программного обеспечения. Оценка данных СМАД проводилась по традиционным параметрам: среднее, максимальное, минимальное САД, ДАД и ПАД, вариабельность АД и др.

Эластические свойства сосудов оценивались с помощью сфигмографической приставки аппаратно-программного комплекса «Полиспектр-8» (ООО «Нейрософт», Иваново). Методика определения СРПВ основана на измерении времени запаздывания пульсовой волны периферического пульса по отношению к центральному на протяжении одного кардиоцикла. Определялись следующие параметры: СРПВ по артериям мышечного (СРПВм) и эластического типов

(СРПВэ), модуль упругости артерий мышечного (Ем) и эластического типов (Еэ). В этой части исследования была сформирована группа контроля, в которую вошли 39 беременных без гипертензивных расстройств.

Статистический анализ полученных данных проводился в пакете прикладных лицензионных программ: Microsoft Office 2010, Statistica for Windows 13.0, MedCalc 7.4.4.1. Проверка данных на нормальность распределения осуществлялась с помощью критериев Колмогорова и Шапиро – Уилка. Количественные показатели приведены в виде медианы с указанием 25-го и 75-го перцентилей (Me (Q25%–Q75%)). Достоверность различий между показателями оценивалась по непараметрическому критерию U (Манна – Уитни). Для выявления корреляционной связи между признаками определяли коэффициент ранговой корреляции Спирмена для непараметрических данных. Сила корреляционной связи определялась по шкале Чеддока: 0,1–0,3 – очень слабая; 0,3–0,5 – слабая; 0,5–0,7 – средняя; 0,7–0,9 – высокая; 0,9–1 – очень высокая. Для оценки значимости исследуемых показателей применялся ROC-анализ. За статистически значимый принимали уровень $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты суточного мониторинга АД в исследуемых группах приведены в *таблице 1*.

Основные показатели СМАД – средние САД и ДАД за сутки – не имели достоверных различий в группах, из всех других показателей только среднее САД днем во второй группе оказалось достоверно выше, чем в первой. Уровни САД и ДАД во все периоды суток были выше во второй группе, но различия оказались статистически не значимыми. Одновременно у женщин второй группы среднее ПАД за сутки, а также максимальные значения ПАД во все периоды (день, ночь, сутки в целом) были достоверно выше по сравнению с таковыми в первой группе. Такой «расклад» показателей свидетельствует о более высоком уровне АД у беременных с ХАГ и ПЭ (вторая группа) по сравнению с имеющими только ХАГ, преимущественно за счет повышения САД.

«Нагрузка давлением» – это ряд количественных показателей, отражающих время, в течение которого регистрируется повышенное АД. «Нагрузка давлением» оценивается, в первую очередь, по индексу времени (ИВ) и индексу площади (ИП) гипертензии. ИВ – промежуток времени, в течение которого АД превышает пороговый уровень. ИВ одинаков для дневного и ночного времени, в норме не превышает 15 %, а у большинства здо-

Таблица 1. Суточное мониторирование артериального давления у беременных с хронической артериальной гипертензией

| Показатель | Me (Q25%–Q75%), мм рт. ст | |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| | первая группа (n = 94) | вторая группа (n = 25) |
| Сутки | | |
| САД | 131,0 (118,5–142,5) | 141,0 (128,0–154,0) |
| ДАД | 78,0 (72,0–83,2) | 94,0 (87,0–102,0)* |
| ПАД | 52,0 (44,0–58,0) | 46,0 (39,0–54,0) * |
| САД _{max} | 147,0 (139,5–165) | 160,0 (153–188)* |
| ДАД _{max} | 99,0 (90,5–107,5) | 110,0 (100,0–119,0)* |
| ПАД _{max} | 66,0 (56,5–77,5) | 73,0 (66,0–80,0)* |
| День | | |
| САД | 129,0 (122,0–140,0) | 149,0 (136,0–159,0)* |
| ДАД | 83,0 (76,0–89,0) | 94,0 (86,0–100,0)* |
| ПАД | 33,0 (28,0–39,0) | 36,0 (31,0–42,0) |
| САД _{max} | 146,0 (136,5–156,0) | 156,0 (148,0–168,0) |
| ДАД _{max} | 96,0 (88,2–105,7) | 106,0 (95,0–112,0) |
| ПАД _{max} | 62,0 (53,0–72,5) | 68,0 (59,0–80,0)* |
| Вариабельность | | |
| САД | 10,0 (9,0–11,7) | 13,0 (10,2–17,7) |
| ДАД | 9,5 (8,0–11,0) | 11,0 (9,2–13,0) |
| Ночь | | |
| САД | 125,0 (111,5–138,7) | 140,0 (131,0–153,0) |
| ДАД | 76,0 (68,2–83,7) | 85,0 (73,0–101,0) |
| ПАД | 58,0 (48,0–66,0) | 65,0 (56,0–68,0) |
| САД _{max} | 136,0 (125,2–150,0) | 146,0 (140,0–154,0) |
| ДАД _{max} | 88,5 (79,2–98,5) | 98,0 (91,0–108,0) |
| ПАД _{max} | 57,5 (48,0–66,0) | 66,0 (56,0–68,0)* |
| ПАД _{min} | 36,0 (28,2–42,0) | 40,0 (36,0–45,0)* |
| Вариабельность | | |
| САД | 10,0 (9,0–12,0) | 11,0 (8,0–14,7) |
| ДАД | 9,0 (7,0–11,0) | 11,0 (9,0–13,0)* |
| Индекс времени (%) | | |
| САД | 14,0 (3,5–58,0) | 74,0 (45,0–89,5)* |
| ДАД | 27,0 (10,5–59,7) | 78,0 (54,5–87,5)* |
| Индекс площади | | |
| САД | | 287,0 (66,0–398,5)* |
| ДАД | 19,0 (2,0–107,5) | 161,0 (51,5–305,0)* |
| Степень ночного снижения, % | 32,0 (9,0–109,0) | |
| САД | | 3,0 (–2,0;+7,0)* |
| ДАД | | 6,0 (1,0–11,0) |
| | 7,0 (2,0–11,0) | |
| | 8,0 (4,0–12,0) | |
| Утренний подъем по Карио, мм рт. ст. | 18,0 (12,0–28,7) | 27,0 (17,0–39,0)* |

Примечание. * – достоверность различий с соответствующим показателем первой группы, $p < 0,05$. Среднее ПАД рассчитывается как среднее арифметическое между всеми показателями пульсового давления, поэтому считаем их провочными.

ровых лиц находится в пределах от 10 до 20 %. ИВ больше 25 % типичен для АГ [6]. По нашим данным, достоверно более высокие ИВ САД и ДАД регистрировались во второй группе по сравнению с первой.

ИП определяется площадью фигуры, ограниченной сверху кривой АД, снизу – линией нормального АД. Более высокий ИП САД и ДАД зарегистрирован во второй группе. Существует мнение, что показатели «нагрузки давлением» имеют ключевое значение при прогнозировании

сердечно-сосудистых катастроф, так как описывают интервал времени, когда сердце работает с повышенной нагрузкой [8].

Степень ночного снижения САД в нашем исследовании была достоверно меньше у женщин второй группы. Полученные результаты соответствуют данным литературы, зарегистрировавшим отсутствие ночного снижения АД при ПЭ, а в тяжелых случаях – его повышение [9]. Ночные подъемы АД являются фактором риска повреждения органов-мишеней [9].

Также во второй группе отмечено достоверное повышение вариабельности ДАД в ночные часы. Известно, что высокая вариабельность АД в течение суток у больных АГ является фактором риска развития сердечно-сосудистых катастроф [10]. Гемодинамические изменения в организме матери могут привести к нарушению маточно-плацентарного кровотока, формированию плацентарной недостаточности и впоследствии – к задержке развития плода.

Важным этапом анализа результатов СМАД является оценка уровня АД в ранние утренние часы. В этот период сердечно-сосудистая система испытывает повышенные нагрузки, по статистике, именно в это время происходит максимальное количество сосудистых катастроф [7]. Одним из основных показателей утренней гемодинамики является утренний подъем АД по Карио, который рассчитывается как разница между средним САД за 2 часа после пробуждения и в период сна в течение часа, который включает в себя минимальное значение САД за весь период сна [7]. Доказано, что утренний подъем по Карио более 37 мм рт. ст. является прогностически неблагоприятным в отношении развития инсульта у пациентов с АГ [10]. Анализ полученных результатов выявил статистически значимый утренний подъем по Карио во второй группе по сравнению с первой ($p = 0,03$).

Таким образом, у женщин второй группы по сравнению с беременными первой отмечены более высокие показатели СМАД: «нагрузки давлением» по САД и ДАД, среднего САД днем, среднего ПАД за сутки, а также недостаточное ночное снижение САД и повышенная вариабельность ДАД ночью.

Результаты оценки эластических свойств сосудов приведены в *таблице 2*. В обеих группах все ис-

следуемые показатели были достоверно выше, чем у здоровых беременных группы контроля.

В обеих основных группах СРПВм и СРПВэ, а также Ем и Еэ превышали соответствующие показатели в контрольной группе. Кроме того, у беременных второй группы выявлено достоверное повышение СРПВм и Ем по сравнению с первой, что может говорить о больших изменениях сосудов мышечного типа при присоединении ПЭ. СРПВ в значительной степени зависит от растяжимости сосудов. По эластичным сосудам пульсовая волна распространяется медленнее, и, наоборот, чем больше жесткость сосуда, тем выше СРПВ. Ранее нами было установлено повышенные значения СРПВэ и модуля упругости Еэ у беременных с ХАГ по сравнению со здоровыми женщинами [11]. Структурные изменения стенок сосудов, сопровождающиеся увеличением их жесткости и сужением просвета, во многом определяют патологические гипертензивные реакции.

Соотношение СРПВм/СРПВэ в первой группе оказалось достоверно ниже, чем в контроле, за счет большего прироста СРПВэ, чем СРПВм. Во второй группе увеличилась как СРПВэ, так и СРПВм, и, как следствие, их соотношение не изменилось по сравнению с контролем.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у беременных с ХАГ имеет место увеличение жесткости артерий как эластического, так и мышечного типа, а при присоединении ПЭ степень нарушений в артериях мышечного типа достоверно увеличивается.

Проведенный корреляционный анализ результатов СМАД и характеристик эластических свойств сосудов в первой группе указал на наличие связи умеренной силы между показателями, отражающими эластичность сосудистой стенки (СРПВ

Таблица 2. Эластические свойства сосудов у беременных с хронической артериальной гипертензией

| Показатель | Контрольная группа (n = 39) | Первая группа (n = 94) | Вторая группа (n = 25) |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| СРПВм, м/с | 6,83 (6,42–7,31) | 7,35 (7,21–7,74)* | 7,85 (7,55–7,92)*, ** |
| СРПВэ, м/с | 6,1 (5,99–6,19) | 7,01 (6,45–7,41)* | 7,19 (6,44–7,9)* |
| СРПВм/СРПВэ | 1,13 (1,04–1,22) | 1,05 (0,99–1,13)* | 1,07 (0,99–1,17) |
| Ем, тыс. дин/см ² | 4,27 (3,68–4,81) | 5,015 (4,67–5,49)* | 5,52 (5,00–5,72)*, ** |
| Еэ, тыс. дин/см ² | 5,05 (4,86–5,18) | 6,83 (5,56–8,015)* | 6,99 (5,95–8,43)* |
| Ео, тыс. дин/см ² | 1018 (888,50–1084) | 1164,5 (1030,75–1251,25)* | 1053 (1012,5–1176,0) |

Примечание. * – достоверность различий с контролем, $p < 0,05$; ** – то же по сравнению с первой группой.

и модуль упругости), с рядом параметров суточного профиля АД (табл. 3).

У женщин первой группы выявлены прямые корреляционные связи умеренной силы между СРПВм, Ем и максимальным ПАД за сутки. Отрицательная корреляционная связь умеренной силы обнаружена между СРПВэ, Еэ и вариабельностью ДАД днем. Положительная корреляционная связь умеренной силы установлена между соотношением СРПВм/СРПВэ и вариабельностью дневного САД и ДАД. Также положительная корреляционная связь умеренной силы была обнаружена между интегральным модулем Ео и максимальным ночным ДАД и ИП ДАД. Можно предположить, что у беременных с ХАГ на жесткость сосудистой стенки влияют не абсолютные цифры АД, а его вариабельность в течение суток.

У женщин второй группы корреляционный анализ выявил сильные связи между Ем и максимальным ПАД_х за сутки, а также прямые корреляционные связи средней силы Еэ с рядом показателей: ДАД_{мин} за сутки ($r = 0,743$), максимальной частотой сердечных сокращений за сутки ($r = 0,843$), степени ночного снижения САД ($r = 0,945$). В обеих группах выявлялась корреляционная связь между Ем и ПАД_{max} за сутки.

На основании полученных корреляционных взаимосвязей можно предположить, что при присоединении ПЭ у беременных с ХАГ жесткость сосудов эластического типа в большей мере связана с недостаточным ночным снижением САД и ПАД. В связи с этим можно рекомендовать проведение СМАД у этих женщин для выработки тактики медикаментозной коррекции АГ.

ROC-анализ результатов функционального обследования позволил разработать дополнительные диагностические критерии присоединения ПЭ у женщин с ХАГ. По данным СМАД, наиболее информативным критерием стало значение

утреннего подъема АД. Так, утренний подъем АД по Карио более 27,3 мм рт. ст. у женщин с ХАГ с большой вероятностью свидетельствует о присоединении ПЭ (чувствительность – 52,4 %, специфичность – 74, %, точность – 67,7 %, AUC = 0,743). По данным ROC-анализа, при уровне СРПВм более 7,76 м/с увеличивается вероятность присоединения ПЭ у женщин с ХАГ (чувствительность – 64 %, специфичность – 81,8 %, точность – 76,9 %, AUC = 0,762).

Проведенное исследование дополняет имеющиеся сведения о патогенезе и особенностях течения ХАГ у беременных и способствует совершенствованию прогнозирования течения данного заболевания.

ВЫВОДЫ

1. Для беременных с ХАГ и присоединившейся ПЭ по сравнению с беременными без ПЭ характерны более высокие показатели СМАД: среднее САД днем, максимальное пульсовое АД во все периоды суток, «нагрузка давлением», а также недостаточное ночное снижение САД и повышенная вариабельность ДАД ночью.
2. У женщин с ХАГ отмечено повышение СРПВ по артериям мышечного и эластического типов по сравнению со здоровыми женщинами. При присоединении к ХАГ ПЭ выявлены более выраженные изменения СРПВм и Ем.
3. У беременных с ХАГ на жесткость сосудистой стенки влияют не абсолютные цифры АД, а его вариабельность в течение суток. У пациенток с ХАГ и присоединившейся ПЭ значительное влияние на состояние сосудистой стенки оказывает ПАД и СНС САД.

Таблица 3. Корреляционные связи между показателями эластичности сосудистой стенки и суточного профиля артериального давления у женщин с хронической артериальной гипертензией

| Показатель | ДАД _{max} ночь | ПАД _{max} сутки | Вариабельность | | ИП ДАД |
|-------------|----------------------------|--------------------------|----------------|----------|--------|
| | | | ДАД день | САД день | |
| СРПВм | - | 0,478 | - | - | - |
| Ем | - | 0,455 | - | - | - |
| СРПВэ | - | - | -0,490 | - | - |
| Еэ | - | - | -0,492 | - | - |
| СРПВм/СРПВэ | - | - | 0,475 | 0,416 | - |
| Ео | 0,445 | - | - | - | 0,440 |

ЛИТЕРАТУРА

1. WHO recommendations for Prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia / K. S. Khan, D. Wojdyla, L. Say [et al.]. – Geneva, Switzerland : WHO Press, World Health Organization, 2015. – P. 1066–1074.
2. Системные и локальные инфекции при беременности как эпигенетический фактор развития тяжелой преэклампсии / Т. Е. Белокриницкая, Н. И. Фролова, Л. И. Анохова [и др.] // Доктор.Ру. – 2018. – № 6(150). – С. 6–10.
3. Инфекционные заболевания при беременности как фактор риска развития тяжелой преэклампсии / Т. Е. Белокриницкая, Н. И. Фролова, К. А. Колмакова, В. А. Плетнева // Сибирское медицинское обозрение. – 2018. – № 2. – С. 45–51.
4. Факторы риска присоединения преэклампсии у женщин с хронической артериальной гипертензией / И. А. Панова, А. И. Малышкина, Е. А. Рокотянская, Е. В. Смирнова // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2014. – Т. 14, № 6. – С. 37–42.
5. Генетические факторы развития преэклампсии / И. Н. Фетисова, И. А. Панова, Е. А. Рокотянская [и др.] // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2015. – Т. 20, № 3. – С. 13–16.
6. Рябоконт, Н. Р. Особенности жесткости сосудов при преэклампсии и после родов / Н. Р. Рябоконт, И. Е. Зазерская, О. О. Большакова // Журнал акушерства и женских болезней. – 2016. – Т. LXV, № 5. – С. 49–55.
7. Morning surge in blood pressure as a predictor of silent and clinical cerebrovascular disease in elderly hypertensives: a prospective study / K. Kario, T. G. Pickering, Y. Umeda [et al.] // Circulation. – 2003. – № 107. – P. 1401–1406.
8. Ватутин, Н. Т. Показатели суточной мониторинга артериального давления у лиц молодого возраста с разным уровнем офисного артериального давления / Н. Т. Ватутин, Е. В. Скланная // Артериальная гипертензия. – 2018. – Т. 24, № 4. – С. 427–434.
9. The association between preeclampsia and arterial stiffness / A. Hausvater, T. Giannone, Y.-H. Gomez Sandoval [et al.] // J. Hypertens. – 2012. – Vol. 30(1) – P. 17–33.
10. Емельянова, Д. И. Особенности центральной гемодинамики при беременности на фоне хронической артериальной гипертензии / Д. И. Емельянова, Н. В. Яговкина, С. А. Дворянский // Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. – 2014. – № 11(182), Вып. 26. – С. 98–101.
11. Особенности эластических свойств сосудов и иммунного воспалительного ответа при гипертензивных расстройствах у беременных / И. А. Панова, А. В. Кудряшова, Е. А. Рокотянская, А. И. Малышкина // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2019. – Т. 19, № 1. – С. 18–26.

DAILY PROFILE OF ARTERIAL PRESSURE AND VASCULAR ELASTICITY PROPERTIES IN PREGNANT WOMEN WITH CHRONIC ARTERIAL HYPERTENSION

I. A. Panova, E. A. Rokotyanskaya, A. S. Panaschatenko, O. V. Tikhomirova

ABSTRACT Hypertensive disorders in pregnant women including chronic arterial hypertension (CAH) are proved to be the important problems in obstetrics, the cause of severe complications in pregnancy, diseases, invalidism and death of mother and fetus.

Objective – to study the peculiarities of daily profile of arterial pressure (AP) and remodeling of vascular wall in pregnant women with CAH.

Material and methods. Clinical functional examination of 119 pregnant women (24–41 weeks) with CAH was performed. 39 pregnant women without hypertensive disorders composed control group. 24-hour AP monitoring and vascular elasticity properties were made by pulse wave velocity (PWV) definition.

Results and discussion. Pregnant women with CAH in comparison with control group demonstrated trustworthy higher indices of PWV and resiliency modulus of arteries of muscular and elastic types. Peculiarities of AP daily profile in the examined groups were revealed. Pulse AP, time index, space index, AP night decrease degree and variability, were trustworthy higher in women with CAP and associated preeclampsia (AP).

ROC-analysis of the results of functional examination allowed to work out the additional diagnostic criteria of preeclampsia association in women with CAP.

Conclusions. AP daily monitoring (APDM) and vascular elasticity properties examination enlarge the prognostic possibilities of PE association in pregnant women with CAP.

Key words: pregnancy, chronic arterial hypertension, preeclampsia, vascular elastic properties, arterial pressure daily monitoring.

УДК 616 – 056.5 – 053.5

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЯМИ ОСАНКИ

Е. М. Спивак¹, доктор медицинских наук,
Н. Н. Нежкина^{2*}, доктор медицинских наук,
О. В. Кулигин², доктор медицинских наук,
О. Л. Насонова²

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

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

РЕЗЮМЕ *Цель* – оценить состояние здоровья школьников с различными вариантами нарушения осанки (НО).

Материал и методы. Обследовано 120 школьников 7–16 лет, в том числе 20 – с нормальной осанкой и 100 – с ее нарушениями в одной (n = 26), двух (n = 40) или трех (n = 34) плоскостях: фронтальной, горизонтальной или сагиттальной. Тип НО определяли методом компьютерной оптической топографии позвоночника. Программа обследования пациентов включала оценку физического развития, резистентности, уровня соединительнотканной стигматизации, данных спиро-, электрокардио- и эхокардиографии. Результаты клинко-инструментального исследования сопоставляли с типом НО.

Результаты и обсуждение. НО у школьников ассоциируются с дисгармоничным физическим развитием, преимущественно избытком массы тела, ожирением, синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ), функциональными расстройствами вегетативной нервной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Параллельно увеличению количества плоскостей, в которых имеет место отклонение позвоночника, нарастает частота функциональных расстройств и хронических заболеваний, а структура патологии определяется вариантом НО.

Заключение. Оценка осанки у школьников с определением плоскостей отклонения позвоночника позволяет прогнозировать нарушения здоровья при данной патологии.

Ключевые слова: осанка, нарушения, состояние здоровья, школьники.

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

Нарушения осанки (НО) имеют широкое распространение у школьников [1]. При несвоевременной диагностике и коррекции они становятся важнейшим предрасполагающим фактором раннего развития структурных изменений в позвоночнике, в частности ювенильного остеохондроза [2]. НО являются благоприятным фоном для формирования функциональных расстройств и хронической патологии внутренних органов, прежде всего дыхательной и сердечно-сосудистой систем [3].

В повседневной педиатрической и ортопедической практике применяются методы визуального определения типов НО, которые отличаются субъективизмом, что приводит к их гиподиагностике. Рентгенография позвоночника не может быть рекомендована для широкого использования у детей из-за высокой лучевой нагрузки на растущий организм, что диктует необходимость внедрения других объективных методов.

В литературе имеется множество публикаций по проблеме НО у школьников, однако абсолютное их большинство посвящено сколиозу или сколиотической болезни. Между тем НО не исчерпываются отклонениями позвоночника лишь во фронтальной плоскости. Существуют изменения пространственного положения тела в сагиттальной и горизонтальной плоскостях, а также сложные многоосные нарушения. Каждое из них по-своему влияет на физиологические параметры функциональных систем и на состояние здоровья ребенка в целом.

Цель работы – оценить состояние здоровья школьников с различными вариантами НО.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для работы послужили данные обследования 120 школьников в возрасте 7–16 лет, в том числе 62 мальчиков и 58 девочек. Тип НО

определяли с помощью компьютерной оптической топографии (КОМОТ) на установке ТОДП-122 (ООО «МЕТОС», Новосибирск). Метод позволяет бесконтактным способом одномоментно количественно определить отклонения позвоночника в трех плоскостях: фронтальной, сагиттальной и горизонтальной.

По результатам КОМОТ дети были распределены на четыре группы: без НО – контрольная ($n = 20$), с отклонением позвоночника в одной плоскости – простое НО ($n = 26$) и сочетанными НО в двух ($n = 40$) или трех плоскостях ($n = 34$).

Характеристика состояния здоровья включала оценку физического развития (программа «ВОЗ Anthro»), резистентности по числу острых респираторных инфекций, перенесенных ребенком в течение года. При объективном обследовании особое внимание уделяли фенотипическим признакам НДСТ. Диагностику синдрома гипермобильности суставов осуществляли по критериям С. Carter – J. Wilkinson – P. Beighton, типа исходного вегетативного тонуса – по клиническим таблицам Г. Г. Осокиной. Функцию внешнего дыхания определяли с помощью спирографии, сердечно-сосудистой системы – путем электро- и эхокардиографии. По результатам клиничко-anamнестического и инструментального обследования анализировали структуру функциональных расстройств и хронических заболеваний.

Для статистической обработки цифровых данных использована программа Statistica 6. Вычисляли средние показатели, их ошибки и стандартное от-

клонение. Вариационные ряда проверяли на соответствие закону нормального распределения по Шапиро – Уилку, в зависимости от его результатов применяли критерии Стьюдента или Манна – Уитни. Достоверность различий относительных величин (%) определяли с помощью углового преобразования Фишера. Для оценки взаимосвязи качественных признаков рассчитывали коэффициент ассоциации.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты клинического обследования школьников приведены в *таблице 1*.

Установлено, что по мере увеличения числа плоскостей, в которых наблюдается отклонение позвоночника, снижается число детей с гармоничным физическим развитием и возрастает доля школьников с избытком массы тела и ожирением.

Наличие НО не оказывает влияния на иммунобиологическую резистентность. Доминирующим типом исходного вегетативного тонуса во всех группах школьников является ваготония. Признаки синдрома вегетативной дистонии чаще наблюдались при сочетанных НО (64,9 против 50 % в группе пациентов с простым НО и 30 % – в контрольной, $p < 0,05$).

При объективном обследовании детей с НО определялась высокая частота синдрома НДСТ, превышающая таковую в контрольной группе более чем втрое. Среднее число внешних фенотипических признаков НДСТ составило при НО $8,2 \pm 0,5$ против $2,8 \pm 0,3$ у здоровых школьников

Таблица 1. Данные клинического обследования школьников с нарушениями осанки

| Показатели | Число детей, % | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| | с нормальной осанкой ($n = 20$) | с нарушениями осанки в плоскостях | | |
| | | в одной ($n = 26$) | в двух ($n = 40$) | в трех ($n = 34$) |
| Гармоничное физическое развитие | 90 | 81 | 60** | 56* |
| Избыток массы тела, ожирение | 5 | 12 | 28* | 38* |
| Часто болеющие | 5 | 8 | 8 | 6 |
| Синдром НДСТ | 20 | 77* | 75* | 79* |
| Гипермобильность суставов | 5 | 23 | 28* | 26* |
| Исходный вегетативный тонус | | | | |
| – нормотонический | 45 | 19* | 15* | 15* |
| – ваготонический | 50 | 76 | 77* | 79* |
| – симпатикотонический | 5 | 5 | 8 | 6 |

Примечание: * – достоверность различий с группой детей с нормальной осанкой, $p < 0,05$.

($p < 0,005$). Синдром гипермобильности суставов также значительно чаще регистрировался при НО.

Доказано, что ДСТ сопровождается патологическими изменениями строения эластических и коллагеновых волокон I и IV типов (фрагментация, хаотичность расположения), результатом чего является снижение силы и тонуса мышц, а также слабость связочного аппарата, удерживающего позвоночник в правильном положении. Не случайно нарушения осанки и суставная гипермобильность во всех основных классификациях НДСТ входят в перечень его главных критериев [4]. Дополнительным фактором, оказывающим негативное влияние на позвоночник, можно считать нарушение метаболизма и снижение минеральной плотности костной ткани, которое, по нашим данным, наблюдается у большинства детей с НДСТ [5, 6].

Оценка результатов спирографии показала, что у четверти школьников с НО независимо от ее типа (соответственно у 23; 25 и 26 против 5 % – в контроле, $p < 0,05$) определяется снижение одного или нескольких показателей функции внешнего дыхания (жизненной емкости легких, форси-

рованной жизненной емкости легких, пиковой и объемной скорости выдоха за первую секунду).

По данным ЭКГ во всех группах школьников с НО чаще, чем у здоровых, регистрируются выраженная синусовая аритмия (23; 25 и 24 против 5 % – в контроле, $p < 0,05$), а также синдром ранней реполяризации миокарда желудочков (42; 33 и 32 против 5 %, $p < 0,01$). Это отражает преобладание холинергических влияний на сердце как проявление ваготонической направленности исходного вегетативного тонуса, свойственной пациентам с НО.

При анализе результатов эхокардиографического исследования (табл. 2) установлено, что размеры желудочков сердца и диаметр легочного ствола у детей с НО не отличались от контрольных цифр. При сочетанных НО наблюдалась дилатация левого предсердия и, в меньшей степени, диаметра корня аорты, благодаря чему возрастало соотношение размеров левого предсердия и корня аорты (ЛП/АО). Несмотря на то что толщина межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка (ЛЖ) во всех случаях соответствовали норме, у этих пациентов отмечались достоверно большие указанные кардиоморфо-

Таблица 2. Кардиоморфометрические и гемодинамические показатели у школьников с различными типами нарушений осанки

| Показатели | M ± σ | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| | с нормальной осанкой (n = 20) | с нарушениями осанки в плоскостях | | |
| | | в одной (n = 26) | в двух (n = 40) | в трех (n = 34) |
| КДО ЛЖ, мм ³ | 81,3 ± 5,3 | 83,5 ± 5,1 | 84,3 ± 5,4 | 86,1 ± 5,4 |
| КСО ЛЖ, мм ³ | 25,8 ± 2,2 | 23,5 ± 1,5 | 23,3 ± 1,4 | 23,6 ± 2,0 |
| Размер левого предсердия, мм | 22,7 ± 0,6 | 23,9 ± 0,7 | 24,6 ± 0,5* | 25,1 ± 0,7* |
| Размер правого желудочка, мм | 23,8 ± 0,7 | 23,5 ± 0,7 | 23,3 ± 0,6 | 24,1 ± 0,7 |
| Диаметр корня аорты, мм | 20,3 ± 0,7 | 20,8 ± 0,7 | 21,1 ± 0,6 | 21,2 ± 0,6* |
| Диаметр легочного ствола, мм | 20,4 ± 0,5 | 20,8 ± 0,6 | 20,8 ± 0,6 | 20,9 ± 0,6 |
| Отношение ЛП/АО | 1,11±0,01 | 1,11±0,01* | 1,17±0,01* | 1,18±0,01** |
| Толщина МЖП, мм | 6,9 ± 0,1 | 7,0 ± 0,2 | 7,3 ± 0,1* | 7,3 ± 0,1* |
| Толщина ЗСЛЖ, мм | 6,9 ± 0,1 | 7,1 ± 0,1 | 7,5 ± 0,2* | 7,5 ± 0,2* |
| Ударный объем, мл | 55,5 ± 3,6 | 60,0 ± 4,1 | 61,0 ± 2,7 | 62,5 ± 3,7* |
| Фракция выброса, % | 67,9 ± 0,8 | 69,7 ± 0,7 | 69,8 ± 0,7 | 71,7 ± 0,7* |
| Отношение Е/А | 1,9 ± 0,1 | 1,8 ± 0,2 | 1,8 ± 0,1 | 1,6 ± 0,1* |

Примечания: КДО – конечно-диастолический, КСО – конечно-систолический объемы левого желудочка, ЛП – левое предсердие, АО – корень аорты, МЖП – межжелудочковая перегородка, ЗСЛЖ – задняя стенка левого желудочка, Е/А – показатель, характеризующий диастолическую функцию миокарда; * – достоверность различий с группой детей с нормальной осанкой, $p < 0,05$.

метрические показатели, чем при простом НО и у здоровых школьников.

Показатели сократительной и насосной функций миокарда достоверно менялись только у пациентов с отклонением позвоночника в трех плоскостях. Увеличение ударного выброса и фракции изгнания свидетельствует о гиперкинетической направленности центральной гемодинамики, а уменьшение Е/А – о нарушении диастолической функции миокарда ЛЖ.

Изменения в дыхательной и сердечно-сосудистой системе у детей с НО связаны со снижением подвижности грудной клетки и диафрагмы, мышечной гипотонией, слабостью связочного аппарата и ухудшением вследствие этого рессорной функции позвоночника, что оказывает негативное влияние на деятельность кардиореспираторного аппарата.

Была проанализирована частота функциональных расстройств и хронических заболеваний у школьников исследуемых групп. Учитывали наличие патологии опорно-двигательного аппарата (плоскостопие, ювенильный остеохондроз), щитовидной железы, функциональных нарушений нервной системы (цефалгии, логоневроз, тики),

хронической патологии лор-органов, желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы, атопическую патологию. Выявлено достоверно большее их число у школьников с НО по сравнению с детьми контрольной группы: $3,4 \pm 0,2$; $3,6 \pm 0,2$ и $4,0 \pm 0,3$ против $2,1 \pm 0,2$ ($p < 0,01$).

Установлена сопряженность различной патологии с определенными вариантами отклонений положения позвоночника (табл. 3).

ВЫВОДЫ

1. НО у школьников ассоциированы с дисгармоничным физическим развитием, преимущественно в виде избытка массы тела, синдромом НДСТ, функциональными расстройствами вегетативной нервной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем.
2. Частота функциональных расстройств и хронических заболеваний прямо коррелирует с количеством плоскостей, в которых наблюдаются отклонения позвоночника, а структура определяется вариантом патологии осанки, что позволяет прогнозировать характер нарушений состояния здоровья у этих детей.

Таблица 3. Сопряженность функциональных расстройств и хронической патологии с различными вариантами отклонения положения тела у школьников с нарушениями осанки

| Плоскость НО | Вид патологии |
|----------------|--|
| Фронтальная | Ожирение Синдром вегетативной дистонии по ваготоническому типу Синдром НДСТ Гиперкинетический тип центральной гемодинамики Патология опорно-двигательного аппарата (плоскостопие, ювенильный остеохондроз), Увеличение щитовидной железы, Функциональные нарушения нервной системы (цефалгии, логоневроз, тики). |
| Горизонтальная | Избыток массы тела Синдром НДСТ Снижение показателей функции внешнего дыхания Атопическая патология |
| Сагиттальная | Синдром НДСТ Гиперкинетический тип гемодинамики Патология опорно-двигательного аппарата (плоскостопие, ювенильный остеохондроз) Атопическая патология Хроническая патология ЛОР-органов Хронический гастрит Пиелонефрит Увеличение щитовидной железы |

ЛИТЕРАТУРА

1. Изучение осанки у детей школьного возраста по данным оптической топографии спины / Н. Р. Нигамадьянов, М. Б. Цыкунов, Г. Е. Иванова, В. И. Лукьянов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2019. – № 4. – С. 43–45.
2. Спивак, Е. М. Ювенильный шейный остеохондроз / Е. М. Спивак, Н. Н. Спиригин. – Ярославль : Александр Рутман, 2007.
3. Функциональные нарушения при деформациях позвоночника и методы их коррекции / Г. С. Лупандина-Болотова, Н. И. Тайбулатов, Д. А. Игнатов [и др.] // Вопросы современной педиатрии. – 2015. – Т. 14, № 2. – С. 201–206.
4. Кадурина, Т. И. Дисплазия соединительной ткани / Т. И. Кадурина. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2009.
5. Спивак, Е. М. Минеральная плотность кости при синдроме гипермобильности суставов в детском возрасте / Е. М. Спивак, С. А. Комракова // Вопросы практической педиатрии. – 2008. – Т. 3, № 6. – С. 28–32.
6. Спивак, Е. М. Минеральная плотность кости и особенности ее метаболизма при синдроме недифференцированной дисплазии соединительной ткани у детей / Е. М. Спивак, С. А. Комракова // Вестник Ивановском медицинской академии. – 2010. – Т. 15, № 1. – С. 36–38.

HEALTH STATUS IN SCHOOLCHILDREN WITH POSTURE DISORDERS

E. M. Spivak, N. N. Nezhkina, O. V. Kuligin, O. L. Nasonova

ABSTRACT *Objective* – to assess the state of health in different variants of posture disorders in schoolchildren.

Material and methods. 120 schoolchildren aged 7-16 years were examined including 20 ones with normal posture and 100 ones with its disorders in one (n = 26), two (n = 40) or three (n = 34) planes – frontal, horizontal or sagittal. Posture was determined by the method of computer optical spine topography. The examination program included the estimation of physical development, resistance, level of connective tissue stigmatization, spirometry, electrocardiography, and echocardiography. The results of the clinical and instrumental study were compared with the type of posture disorder.

Results and discussion. Postural disorders in schoolchildren were associated with disharmonious physical development, mainly overweight, obesity, syndrome of undifferentiated connective tissue dysplasia, and functional disorders of the autonomic nervous, respiratory, and cardiovascular systems. In parallel with the increase in the number of planes in which there was spine deviation, the frequency of functional disorders and chronic diseases increases, and the structure of the pathology was determined by the variant of posture disorders.

Conclusion. Evaluation of posture in schoolchildren with the determination of the planes of spine deviation allowed to predict health disorders in this pathology.

Key words: posture, disorders, health status, students.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ОБЛИТЕРАЦИИ ОСТАТОЧНЫХ ПОЛОСТЕЙ ПОСЛЕ ДРЕНИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

Г. Д. Одишелашвили¹, доктор медицинских наук,
Д. В. Пахнов^{1*}, кандидат медицинских наук,
Л. Г. Одишелашвили¹

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

РЕЗЮМЕ *Цель* – оценить результаты применения различных способов облитерации остаточных полостей после хирургического лечения гидатидных форм эхинококкоза печени.

Материал и методы. Проведен анализ 111 случаев хирургического лечения гидатидного эхинококкоза печени. Основную группу составили 58 пациентов, у которых в дальнейшем для облитерации остаточных полостей применялась разработанная методика с использованием 10 %-ного раствора повидон-йода, в контрольную – 53 больных, у которых с этой целью применяли водный раствор хлоргексидина.

Результаты и обсуждение. В основной группе полная облитерация остаточной полости происходила на 10–15-е сутки после операции. Продолжительность пребывания в стационаре – $12,5 \pm 1,0$ суток. Все пациенты выздоровели и были выписаны в удовлетворительном состоянии.

В контрольной группе больных полная облитерация остаточных полостей не наступала. Пациенты выписывались в среднем через $20,5 \pm 1,2$ суток на амбулаторное лечение. Осложнения отмечены у 19 больных (35,8 %) этой группы. Самым частым осложнением являлось рецидивирование эхинококковой кисты – у 7 (18,9 %) и возникновение желчных свищей – у 4 (7,5 %).

Заключение. Предложенный способ облитерации остаточной послеоперационной полости эхинококковой кисты позволяет достичь быстрого её закрытия. Полученные положительные результаты позволяют рекомендовать разработанный способ облитерации остаточных полостей после эхинококкэктомии в клиническую практику.

Ключевые слова: эхинококкоз, печень, оперативное вмешательство, повидон-йод, остаточная полость.

* Ответственный за переписку (corresponding author): Пахнов1@mail.ru

Лечение гидатидной формы эхинококкоза является актуальной проблемой ввиду стабильно высоких показателей заболеваемости населения [1]. Наиболее частой локализацией патологического процесса является печень [4]. В настоящее время наиболее востребованным методом лечения эхинококкоза является хирургическое вмешательство [3, 4], одним из основных способов – эхинококкэктомия [2]. При хирургическом лечении в любом случае на месте удаленного образования формируется остаточная полость, часто больших и даже гигантских размеров, а процесс ее заживления под тампонами становится чрезвычайно долгим и может сопровождаться формированием свищей.

К настоящему времени предложены различные методы ликвидации остаточных полостей, как консервативных, так и хирургических. Большую популярность приобрели методы консервативного лечения остаточных полостей. Однако, несмо-

тря на их разнообразие, ни один из предложенных способов не оправдывает ожидания хирургов.

Цель исследования – оценить результаты применения различных способов облитерации остаточных полостей после дренирующих операций по поводу эхинококкоза печени.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проведено в клинике кафедры хирургических болезней стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России. Выполнен анализ результатов эхинококкэктомии (открытая или лапароскопическая эхинококкэктомия, марсупиализация) у 111 пациентов с эхинококкозом печени: 70 мужчин и 41 женщина, возраст – от 31 до 70 лет.

У 58 пациентов с целью облитерации остаточных полостей была применена разработанная нами

методика (основная группа), которая заключалась в их обработке 10 %-ным раствором повидон-йода два раза в день [14]. Через оставленный после операции дренаж, располагающийся в остаточной полости, вводили препарат, дренаж пережимался для создания экспозиции 15 минут. Процедура введения раствора повидон-йода повторялась ежедневно до полной облитерации полости кисты. При этом контрольные дренажи из брюшной полости удалялись на третьи сутки.

В контрольную группу вошли 53 больных, которым было выполнено наружное дренирование остаточной полости, в которую затем вводили водный раствор хлоргексидина с экспозицией 15 минут.

В послеоперационном периоде осуществлялся контроль клинических и биохимических показателей крови. С целью изучения динамики облитерации остаточных полостей больным выполнялась фистулография, УЗИ и компьютерная томография остаточных полостей кист.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Эхинококковые кисты локализовались преимущественно в правой доле печени – у 84 (75,7 %). Наибольшее количество кист пришлось на V сегмент – у 69 (62,2 %), на III – у 18 (16,2 %), на VIII – у 3 (2,7 %). Чаще встречались кисты размерами до 10 см в диаметре. Распределение эхинококковых кист по их размерам у больных основной и контрольной групп представлено в *таблице*.

В основной группе у 53 из 58 пациентов облитерация применена после открытой эхинококкэктомии, у 5 – после наружного дренирования остаточной полости. Показаниями к наружному дренированию служили: внутривнутрипеченочное расположение одиночных эхинококковых кист неправильной формы; невозможность ликвидации остаточной полости методом ушивания наглухо по причине технических затруднений и опасности альтерации важных анатомических структур печени.

Операция закончилась дренированием остаточных полостей. Две поливинилхлоридные трубки 24–27 Fr с боковыми отверстиями устанавливались в остаточные полости. Для контроля гемо- и желчестаза подводились две стандартные дренажные трубки в подпеченочное и поддиафрагмальное пространства. Парез желудочно-кишечного тракта разрешался на вторые сутки послеоперационного периода, после чего больные переводились из реанимации в хирургическое отделение. В этот же день начинали применять разработанный нами способ обработки остаточных полостей с использованием 10 %-ного раствора повидон-йода.

Аллергических реакций на введение препарата не было. Контрольные дренажные трубки из брюшной полости удалялись на третьи сутки после операции. Случаев кровотечения в послеоперационном периоде не отмечено. На четвертый-пятый день пациентам разрешалось вставать и ходить.

В основной группе осложнения развились у 9 из 58 больных. В двух случаях наблюдалось желчеистечение, которое самостоятельно прекратилось. Полная облитерация остаточной полости в этой группе происходила на 10–15-е сутки после операции. Продолжительность пребывания в хирургическом стационаре составила $12,5 \pm 1,0$ койко-дня. Все пациенты выздоровели и были выписаны в удовлетворительном состоянии.

В контрольной группе полная облитерация остаточных полостей не наступила. Пациенты выписывались на 19–21-е сутки на амбулаторное лечение. Средний койко-день в этой группе составил $20,5 \pm 1,2$ дня. Осложнения развились у 19 больных (35,8 %) этой группы, самым частым было рецидивирование эхинококковой кисты (у 7 пациентов) и возникновение желчных свищей (у 4). В одном случае в раннем послеоперационном периоде возникло кровотечение, что потребовало релапаротомии и переливания эритро-

Таблица. Размеры эхинококковых кист у обследованных

| Диаметр кисты, см | Всего | | Основная группа | | Контрольная группа | |
|-------------------|-------|------|-----------------|------|--------------------|------|
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| До 10 | 67 | 60,4 | 26 | 44,8 | 41 | 77,4 |
| До 20 | 35 | 31,5 | 25 | 43,2 | 10 | 18,9 |
| До 30 | 9 | 8,1 | 7 | 12,1 | 2 | 3,7 |
| Всего | 111 | 100 | 58 | 100 | 53 | 100 |

цитарной массы и свежезамороженной плазмы. Рецидивы ликвидировались повторными хирургическими вмешательствами. Летальных исходов не было. Все больные были выписаны в удовлетворительном состоянии.

Динамика лабораторных показателей свидетельствовала о более благоприятном течении послеоперационного периода в основной группе. У этих больных наблюдали умеренный лейкоцитоз после операции и его снижение к седьмым суткам. В контрольной группе лейкоцитоз уменьшался в основном на 14-е сутки после операции. Увеличение уровня АЛТ и АСТ в обеих группах достигало своего максимума на вторые сутки; нормализация наступала на седьмые-восьмые сутки после операции. Показатели гамма-ГТП, щелочной фосфатазы, креатинина и мочевины оставались в пределах нормы.

В основной группе при фистулографии через 7–14 суток после операции прослеживалось прогрессивное уменьшение остаточных полостей, а к 14-му дню полость уже не контрастировалась. В контрольной группе процесс облитерации протекал удовлетворительно не у всех пациентов. На 21-е сутки у 29 из 53 больных при фистуло-

графии контрастировалась 1/3 полости кисты; пациенты выписывались на амбулаторное лечение с поливинилхлоридным дренажом в остаточной полости. У остальных 24 больных полость облитерировалась во время лечения в стационаре.

Результаты ультразвукового исследования остаточных полостей в послеоперационном периоде совпадали с данными фистулографии. Дополнительно с целью мониторинга процесса облитерации остаточных полостей выполнялась КТ брюшной полости. В основной группе при КТ-исследовании на 14-е сутки остаточные полости в месте стояния дренажа не определялись. В контрольной группе на 21-е сутки в месте стояния дренажа у 29 больных была выявлена уменьшившаяся в размерах полость кисты, у 24 – полость не визуализировалась.

Результаты сравнительного исследования двух методов облитерации остаточной послеоперационной полости эхинококковой кисты свидетельствуют о ряде преимуществ предложенного нами способа с использованием 10 %-ного раствора повидон-йода, что позволяет рекомендовать внедрить разработанный способ в клиническую практику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клинико-эпидемиологические аспекты эхинококкоза у детей в Астраханской области / Р. С. Аракелян, Х. М. Галимзянов, А. А. Жидовинов [и др.] // Детские инфекции. – 2017. – Т. 16, № 3. – С. 63–66.
2. Пантелеев, В. С. Анализ ранних и отдаленных результатов различных вариантов ликвидации остаточной полости печени после эхинококкэктомии / В. С. Пантелеев // Креативная хирургия и онкология. – 2018. – Т. 8, № 3. – С. 203–207.
3. Комбинированный подход к лечению гидатидного эхинококкоза печени / Д. В. Пахнов, Г. Д. Одишелашвили, Л. Г. Одишелашвили, В. Г. Сердюков // Астраханский медицинский журнал. – 2017. – Т. 12, № 4. – С. 13–20.
4. Сафоев, Б. Б. Современные взгляды этиопатогенеза, эпидемиологии, диагностики и лечения эхинококковой болезни / Б. Б. Сафоев, Ш. Ш. Бахматов, Т. Э. Икромов // Новый день в медицине. – 2019. – Т. 28, № 4. – С. 294–299.
5. Пат. 2551189 Российская Федерация, МПК А61В 17/00 (2006.01) А61К 31/155 (2006.01) А61К 33/18 (2006.01) А61Р 31/02. Способ обработки остаточной полости после марсупиализации и открытой эхинококкэктомии / Одишелашвили Г. Д., Пахнов Д. В., Одишелашвили Л. Г.; заявитель и патентообладатель ГБОУ ВПО АГМА Минздрава России. – № 2014106576/14; заявл. 20.02.14; опубл. 20.05.15, Бюл. № 14. – 6 с.: ил.

COMPARATIVE EVALUATION OF RESIDUAL CAVITIES OBLITERATION METHODS AFTER DRAINAGE OPERATIONS FOR LIVER ECHINOCOCCOSIS**G. D. Odishelashvily, D. V. Pakhnov, L. G. Odishelashvily****ABSTRACT** *Objective* – to evaluate the results of different methods of residual cavities obliteration after surgical treatment for hidatid forms of liver echinococcosis.*Material and methods.* 111 cases of surgical treatment for liver hidatid echinococcosis were analyzed. 58 patients (developed method with administration of 10% solution of povidone iodine for residual cavities obliteration was used) were enrolled into basic group, 53 patients composed control group (water solution of chlorhexidine for the same purposes was used).*Results and discussion.* Total obliteration of residual cavities took place on 10-15 days after the operation in the basic group. Duration of stay in in-patient department was amounting to $12,5 \pm 1,0$ days. All patients recovered and were discharged from the hospital in satisfactory condition.Total obliteration of residual cavities did not take place in the control group. Patients were discharged from the hospital at the average in $20,5 \pm 1,2$ days for ambulatory treatment. Complications were marked in 19 patients (35,8 %) of this group. Relapse of echinococcus cyst in 7 patients (18,9%) and formation of biliary fistulae in 4 patients (7,5%) were the most frequent complications.*Conclusions.* The suggested method of obliteration of residual postoperative echinococcus cyst allowed to reach its quick closure. The obtained positive results allowed to recommend the introduction of the developed method of residual cavities obliteration after echinococcossectomy into clinical practice.**Key words:** echinococcosis, liver, operative intervention, povidone iodine, residual cavity.

Обзор литературы

УДК 617.3

СОВРЕМЕННЫЕ СПЕЙСЕРЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАРАПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Д. И. Варфоломеев^{1*},
В. Г. Самодай¹, доктор медицинских наук

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России, 394036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10

РЕЗЮМЕ Операция эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭТС) может сопровождаться различными осложнениями, в том числе инфекционными. Лечение парапротезной инфекции является сложным, длительным и дорогостоящим. Для успешной терапии инфекционных осложнений необходима их ранняя диагностика, а также активная хирургическая тактика. Одним из наиболее эффективных методов лечения является двухэтапное ревэндопротезирование с использованием различных видов спейсеров. Выполнен анализ публикаций о современных спейсерах, которые используются при лечении парапротезной инфекции.

Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, парапротезная инфекция, спейсер.

**Ответственный за переписку (corresponding author): d.i.burdenko@yandex.ru*

На сегодняшний день эндопротезирование является одним из наиболее эффективных методов лечения патологии тазобедренного сустава. Однако, несмотря на успехи в данной области, наличие отработанных техник оперативного вмешательства, современных хирургических инструментов и имплантатов, данное вмешательство является достаточно травматичным и сопряжено с развитием характерных осложнений. К наиболее тяжелым из них, часто приводящим к инвалидности, относятся инфекционные. Частота парапротезного инфицирования (ПИ) при первичном эндопротезировании достигает 2,2 %, при ревизионном возрастает до 13,6 % [14].

В настоящее время существуют различные классификации парапротезной инфекции. Наиболее часто используется классификация «Coventry-Fitzgerald-Tsukayama» от 1996 года [36], согласно которой ПИ подразделяется на острую послеоперационную (развивается в течение первого месяца после операции), позднюю хроническую (до года), острую гематогенную (через год и более) и положительную интраоперационную культуру (более двух положительных посевов интраоперационных материалов). От типа инфекции зависит выбор хирургического лечения [19].

При первом типе ПИ используют нескольких видов оперативных вмешательств: санацию очага инфекции; санацию очага инфекции с заменой пары трения и одноэтапное удаление компонентов эндопротеза и установка нового имплантата [9].

Частота удовлетворительных исходов лечения при первом типе ПИ составляет 91,7 % [40].

При втором типе ПИ «золотым стандартом» является двухэтапное ревизионное эндопротезирование, при котором на первом этапе удаляют имплантаты и устанавливают цементный спейсер, а на втором, после заживления раны, – новый эндопротез [21, 16, 26]. Частота выздоровления составляет до 95,1 % случаев [23].

Удаление компонентов эндопротеза является тяжелой травматичной операцией, сопряженной с риском переломов костей, в первую очередь бедренной. Для сохранения костной ткани некоторые авторы предлагают частично оставлять имплантаты. Производится удаление лишь нестабильного компонента и установка вместо него цементного спейсера. Операция сопровождается удалением некротических тканей. Частота случаев выздоровления при таком виде лечения достигает 81,3 % [24].

При полном удалении инфицированного имплантата во время операции образуется полость. Ряд авторов полагают, что заполнять ее не нужно, при этом до последующей установки эндопротеза она зарастает рубцами. По мнению Y. Gramlich et al., отсутствие спейсера при двухэтапном лечении ПИ не влияет на функцию сустава в последующем [28]. D. Marczak et al., напротив, считают, что использование резекционной артропластики целесообразно в тех случаях, когда у пациентов имеются дефекты мягких тканей вокруг сустава, разрушение проксимального отдела бедренной кости, при которых вероятность последующей установки эндопротеза очень низка. По их данным, применение спейсера позволяет улучшить функциональный результат по шкале Харриса после второго этапа лечения по сравнению с таковым у пациентов, у которых не было цементного имплантата [31]. По мнению I. K. Sigmund et al., резекционная артропластика приводит к значительной кровопотере во время установки эндопротеза, укорочению конечности после операции, а также к развитию повторной ПИ [35].

Одним из вариантов лечения ПИ является резекционная артропластика с последующим формированием неоартроза. В данном случае речь не идет о повторной установке эндопротеза. Как правило, данный метод используется в случаях неоднократных неудачных ревизионных saniрующих операций, когда не удается вылечить инфекцию. При формировании неоартроза у пациентов всегда отмечается выраженное укорочение конечности и отсутствие нормальной ее опороспособности [8, 10].

Большинство авторов придерживается точки зрения, что использование цементного спейсера является необходимым условием при двухэтапном ревизионном эндопротезировании [24, 27, 38]. Лечение парапротезной инфекции данным способом преследует несколько основных целей, таких как сохранение баланса мягких тканей в области тазобедренного сустава, заполнение полости, что препятствует образованию гематом, упрощение последующего оперативного вмешательства.

Одной из основных причин нарушения заживления раны при периимплантной инфекции является образование микробных биопленок на поверхности имплантата. Они имеют сложную трехмерную структуру, при этом микроорганизмы, из которых она образована, защищены от воздействия факторов иммунного ответа и антибактериальных препаратов [20].

Для элиминации возбудителя из раны необходимо обеспечить доступ в нее антибактериальных препаратов в соответствующей бактерицидной концентрации в течение длительного промежутка времени. Это можно сделать несколькими способами, наиболее распространенными из которых являются введение антибиотиков перорально, парентерально, а также выделение их из спейсера. Системное введение антибиотиков сопряжено с определенным спектром побочных эффектов антибактериальной терапии. К ним относятся как специфические нежелательные явления, характерные для каждого конкретного вида лекарственных средств, так и неспецифические. Последними являются развитие антибиотикоассоциированного колита, грибковых инфекций, аллергических реакций, в некоторых случаях – нарушение функции печени и почек. Лечение ПИ включает в себя длительные курсы терапии (до трех месяцев) комбинациями антибиотиков.

В последние годы все большую популярность получает местное применение лекарственных средств. По данным А. Г. Самохина и др., использование литических бактериофагов, введенных через дренажные трубки в послеоперационном периоде, в комбинации с внутривенным введением антибиотиков позволяет в три раза сократить количество рецидивов инфекции [18]. По материалам С. А. Божковой, местное интраоперационное применение комбинации Гентамицина и Диоксилина в экспериментальных исследованиях позволяет предотвратить развитие имплантассоциированной инфекции [5].

Вокруг зоны воспаления, которой является периимплантное пространство, формируется лейкоцитарный вал, а также рубцовые ткани, которые в совокупности отграничивают ее. Это приводит к уменьшению количества антибактериальных препаратов, которые поступают в периимплантное пространство при их системном приеме. В связи с этим актуальным является поступление антибиотиков в зону воспаления из цементных спейсеров [33].

Лекарственное средство для добавления в костный цемент определяется на основании результатов микробиологического исследования и чувствительности высеянных микроорганизмов. Антибиотики, находящиеся в имплантате, должны удовлетворять определенным требованиям. К ним относятся широкий спектр антибактериальной активности, возможность элиминации из костного цемента в течение длительного времени,

термостабильность, необходимая во время реакции полимеризации, а также сохранение механических свойств полиметилметакрилата, из которого изготавливаются спейсеры [22]. Наиболее распространенными являются спейсеры, содержащие Ванкомицин и/или Гентамицин, поскольку данные препараты удовлетворяют вышеописанным требованиям и обладают широким спектром антибактериальной активности [4, 13]. Существуют антибиотики, которые обладают способностью разрушать микробные биопленки, например Рифампицин, однако его добавление к костному цементу снижает его механическую прочность [34, 41].

Для обеспечения бактерицидного эффекта антибактериальных препаратов в ране необходимо поддержание их постоянной концентрации на протяжении длительного времени. По данным T. A. G. van Vugt et al., максимальное содержание Гентамицина в периимплантном пространстве наблюдается в течение двух-трех суток после имплантации [37]. A. Klinder et al. привели данные о том, что выделение антибиотика из спейсера в исследованиях *in vitro* происходит в течение первых суток [29]. При этом поскольку спейсер является инородным телом, при его длительном нахождении в организме риск повторной инфекции возрастает [25].

Диффузия антибактериальных препаратов из цементных имплантатов происходит только с их поверхности, при этом лекарственное средство, расположенное внутри, не попадает в рану. Для решения этой проблемы предложены различные модификации спейсеров со ступенеобразными выступами, ребрами, отверстиями, продольными каналами, увеличивающие площадь поверхности самого спейсера, с которой возможно выделение лекарственных средств [2, 17].

Повышение концентрации антибиотика в костном цементе более 10 %, а также применение комбинации антибактериальных препаратов приводят к уменьшению механической прочности имплантата.

Для увеличения продолжительности выделения антибактериальных и антисептических лекарственных средств из костного цемента в его состав добавляют поливинилпирролидон [15].

Для решения проблемы обеспечения длительного выделения лекарственных средств и сохранения механической прочности авторами были разработаны спейсеры [6, 7]. Внутри имплантатов располагается металлический каркас в виде нескольких изогнутых трубок, неподвижно

соединенных между собой, в каждой из них находится лекарственное средство. Также в спейсерах имеется механизм подачи антибиотиков в периимплантное пространство. Он может быть реализован как с использованием микропомпового насоса, так и с помощью микродвигателя, обеспечивающего вращение микронасоса. В обоих случаях управление выделением лекарственных средств в рану осуществляется неинвазивно. В первом случае для этого используется постоянный магнит, подносимый к поверхности тела, а во втором – радиопередатчик сигнала на приемник, расположенный в спейсере и управляющий микродвигателем. Разумеется, данные имплантаты не исключают добавления в костный цемент антибиотиков, при этом они позволяют вводить в периимплантное пространство до четырех любых лекарственных средств. Это могут быть не только антибактериальные препараты, но и регуляторы кислотности, бактериофаги, антисептики. Необходимо отметить, что их введение осуществляется с необходимой скоростью и периодичностью в послеоперационном периоде и регулируется хирургом.

Одним из наиболее сложных вопросов при лечении ПИ является продолжительность использования спейсера перед вторым этапом лечения. Согласно Российским клиническим рекомендациям по лечению ПИ минимальный срок между удалением эндопротеза и установкой нового составляет две недели. При этом функционирование спейсера может продолжаться от нескольких месяцев до года и более. При принятии решения о реимплантации обычно используют два основных фактора – клиническое заживление раны и лабораторные показатели. На второй этап лечения можно переходить, если послеоперационная рана зажила без признаков воспаления и лабораторные показатели (уровень СОЭ, фибриногена, С-реактивного белка, лейкоцитов) вернулись к нормальным значениям [1].

Спейсеры можно разделить на две основные группы – неартикулирующие и артикулирующие. Последние позволяют обеспечить возможность движений в суставе и, соответственно, раннюю активизацию пациентов. Неартикулирующие спейсеры выполняют две основные функции: заполнение полости, которая образуется после удаления имплантатов, и доставка антибактериальных препаратов в зону инфекции. Среди них распространены блоковидные спейсеры, интрамедуллярные, бусы из костного цемента [13]. При их использовании, как правило, происходит проксимальное смещение бедренной кости. Посколь-

ку они не обеспечивают нормальной амплитуды движений в суставе, у пациентов формируются контрактуры, что значительно осложняет проведение последующих оперативных вмешательств, а также снижает качество жизни больных.

По способу изготовления выделяют несколько видов спейсеров. Официальные преформированные спейсеры производят в заводских условиях. Они имеют размерную линейку, содержат в своем составе антибиотик и металлический стержень в качестве каркаса. Преимуществом данных имплантатов является то, что они поставляются в стерильном виде и не требуют длительной подготовки к операции. К их недостаткам можно отнести высокую стоимость, а также наличие в составе, как правило, одного вида антибиотика [21]. Восстановить биомеханику в суставе во время операции не всегда удается, поскольку у преформированных спейсеров размерная линейка ограничена и не всегда соответствует параметрам суставов пациентов.

Возможно изготовление спейсеров в операционной с использованием форм, например, из силикона. Они могут быть как типовыми, так и сделанными индивидуально на основании результатов КТ пациентов по технологиям трехмерной печати [11]. Данные спейсеры позволяют максимально восстановить анатомию тазобедренного сустава.

Применение спейсеров сопряжено с рядом осложнений, таких как дислокации, переломы имплантатов, а также бедренной и тазовой костей. Для предотвращения механических разрушений используют различные виды металлических каркасов: стержни Штеймана, интрамедуллярные штифты, динамические бедренные винты, а также ножки эндопротезов, покрытые костным цементом [30, 32, 39]. Повреждение вертлужной впадины, как правило, возникает в результате контакта между спейсером и сохранившейся ко-

стью во впадине. Соответственно, чем больше промежуток времени между установкой спейсера и последующей имплантацией эндопротеза, тем более выраженными будут изменения вертлужной впадины. Для того чтобы избежать контакта между костью и спейсером, предложены различные варианты спейсеров, состоящих из элементов, устанавливаемых в вертлужную впадину и в бедренную кость. При этом фрагмент имплантата, расположенный в бедренной кости, контактирует с фрагментом, установленным в вертлужной впадине. Это способствует сохранению костной ткани в области сустава [3, 12].

Таким образом, неуклонный рост количества операций по замене тазобедренного сустава в России и в мире приводит к повышению числа осложнений. ПИ остается серьезной проблемой эндопротезирования. Появление устойчивых к антибиотикам штаммов микроорганизмов и их колонизация в биопленки не всегда позволяет сохранить имплантат при развитии инфекции. Одним из эффективных методов лечения в настоящее время остается двухэтапное реэндопротезирование с установкой цементных спейсеров с антибиотиками. На сегодняшний день разработано большое количество различных видов спейсеров, а также предложены схемы их применения. Использование данных имплантатов позволяет значительно снизить риск повторного развития инфекции, упростить выполнение последующего ревизионного вмешательства, а также улучшить функциональные результаты лечения. Большое количество исследований, посвященных разработке новых спейсеров тазобедренного сустава, значительно расширило возможности их использования и повысило качество лечения пациентов, однако на сегодняшний день остаются нерешенными многочисленные вопросы, требующие дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артюх, В. А. Двухэтапное ревизионное эндопротезирование в лечении перипротезной инфекции в области тазобедренного сустава. Федеральные клинические рекомендации / В. А. Артюх, С. А. Божкова. – Санкт-Петербург, 2015. – 36 с.
2. Пат. 135905 Российская Федерация, МПК А 61 В 17/56. Спейсер тазобедренного сустава / Ахтямов И. Ф., Гильмутдинов И. Ш., Кривошапко С. В.; заявитель и патентообладатель ГАУЗ РКБ МЗ РТ. – № 2013143076/14; заявл. 23.09.13; опубл. 27.12.13, Бюл. № 36. – 3 с.: ил.
3. Пат. 176945 Российская Федерация, МПК А 61 В 17/56, А 61 F 2/32. Тотальный спейсер тазобедренного сустава / Ахтямов И. Ф., Сидорук Е. И.; заявитель и патентообладатель И. Ф. Ахтямов. – № 2017127378; заявл. 31.07.17; опубл. 02.02.18, Бюл. № 4. – 6 с.: ил.
4. Клинико-экономическая эффективность использования Фосфомицина и Ванкомицина для импрегнации спейсеров при хирургическом лечении пациентов с перипротезной инфекцией / С. А. Божкова, А. Р. Касимова, А. М. Борисов [и др.] // Забайкальский медицинский вестник. – 2017. – № 2. – С. 122–131.
5. Пат. 2535156 Российская Федерация, МПК А61К 37/79. Антимикробное средство для профилактики имплант-ассоциированной инфекции и способ его применения / Божкова С. А., Тихилов Р. М.,

- Богданова Т. Я., Нетылько Г. И., Конев В. А., Краснова М. В. ; заявитель и патентообладатель ФГБУ РНИИТО им. Р.Р. Вредена МЗ РФ. – № 2013145665 ; заявл. 11.10.13 ; опубл. 10.12.14, Бюл. № 34. – 8 с.: ил.
6. Пат. 2680771 Российская Федерация, МПК А61F 2/36. Спейсер тазобедренного сустава / Варфоломеев Д. И. ; заявитель и патентообладатель Д. И. Варфоломеев. – № 2018117345 ; заявл. 10.05.18 ; опубл. 26.02.19, Бюл. № 6. – 13 с.: ил.
 7. Пат. 2663628 Российская Федерация, МПК А61В 17/56, А61F 2/36. Спейсер тазобедренного сустава / Варфоломеев Д. И. ; заявитель и патентообладатель Д. И. Варфоломеев. – № 2017130198 ; заявл. 25.08.17 ; опубл. 07.08.18, Бюл. № 22. – 9 с.: ил.
 8. Тотальное замещение тазобедренного сустава при глубокой перипротезной инфекции / В. П. Волошин, А. В. Еремин, М. В. Лекишвили [и др.] // Здоровоохранение Дальнего Востока. – 2016. – № 4. – С. 35–42.
 9. Одноэтапное ревизионное эндопротезирование при лечении перипротезной инфекции тазобедренного сустава / А. М. Ермаков, Н. М. Ключин, Ю. В. Абабков [и др.] // Гений ортопедии. – 2019. – Т. 25, № 2. – С. 172–179.
 10. Загородний, Н. В. Эндопротезирование тазобедренного сустава. Основы и практика : руководство / Н. В. Загородний. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 704 с.
 11. Ревизионная хирургия тазобедренного сустава: роль индивидуальных артикулирующих спейсеров / Г. М. Кавалерский, В. Ю. Мурылев, Я. А. Рукин [и др.] // Кафедра травматологии и ортопедии. – 2014. – Т. 4, № 12. – С. 1–8.
 12. Хирургическое лечение пациентов с перипротезной инфекцией после эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием персонафицирующих артикулирующих спейсеров, созданных с помощью 3D печати / Н. Н. Корякин, В. Н. Митрофанов, Р. Н. Комаров [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 2. – С. 100–113.
 13. Применение спейсеров в лечении периимплантной инфекции после эндопротезирования тазобедренного сустава / Р. Н. Комаров, А. В. Новиков, В. Н. Митрофанов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 499–514.
 14. Обоснование выбора спейсера при лечении поздней перипротезной инфекции области тазобедренного сустава / С. А. Линник, Г. Э. Квиникадзе, Д. В. Кравцов [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. – 2019. – Т. 3, № 72. – С. 79–85.
 15. Пат. 191236 Российская Федерация, СПК А61В 17/56 (2019.05); А61F 2/32 (2019.05) Спейсер тазобедренного сустава / Линник С. А., Квиникадзе Г. Э., Афиногенова А. Г., Афиногенов Г. Е., Мадай Д. Ю., Трофимова М. А., Бердес А. И., Ячменев А. Н., Сердобинцев М. С., Делиев Б. И. ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, ФБУ «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет». – № 2019109895 ; заявл. 03.04.19 ; опубл. 30.07.19, Бюл. № 22. – 18 с.: ил.
 16. Павлов, В. В. Среднесрочные результаты двухэтапного лечения перипротезной инфекции / В. В. Павлов, Н. В. Петрова, Т. У. Шералиев // Травматология и ортопедия России. – 2019. – Т. 25, № 4. – С. 109–116.
 17. Пат. 110262 Российская Федерация, МПК А 61 F 2/32. Артикулирующий спейсер тазобедренного сустава с метадиафизарной фиксацией / Резник Л. Б., Дзюба Г. Г. ; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО ОмГМА Минздравсоцразвития России. – № 2011117694/14 ; заявл. 03.05.11 ; опубл. 20.11.11, Бюл. № 32. – 5 с.: ил.
 18. Применение литических бактериофагов при хирургическом лечении перипротезной инфекции эндопротеза тазобедренного сустава (пилотное исследование) / А. Г. Самохин, Е. А. Федоров, Ю. Н. Козлова [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6. – С. 209–223.
 19. Тихилов, Р. М. Руководство по хирургии тазобедренного сустава : в 2 т. / Р. М. Тихилов, И. И. Шубняков. – Санкт-Петербург : РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2014. – 368 с.
 20. Тихомиров, Д. А. Опыт лечения инфекционных осложнений после первичного эндопротезирования тазобедренного сустава / Д. А. Тихомиров, Н. Б. Щеколова // Пермский медицинский журнал. – 2016. – Т. 33, № 4. – С. 28–32.
 21. Алгоритм первого этапа лечения поздней глубокой перипротезной инфекции тазобедренного сустава / В. Ю. Мурылев, Г. А. Куковенко, П. М. Елизаров [и др.] // Травматология и ортопедия России. – 2018. – Т. 24, № 4. – С. 95–104.
 22. Anagnostakos, K. Enhancement of antibiotic elution from acrylic bone cement / K. Anagnostakos, J. Kelm // Journal of Biomedical Materials Research. – 2009. – Vol. 90, № 1. – P. 467–475.
 23. Two-stage cementless revision total hip arthroplasty for infected primary hip arthroplasties / Y. Camurcu, H. Sofu, A. F. Buyuk [et al.] // Journal Arthroplasty. – 2015. – Vol. 30. – P. 1579–1601.
 24. Partial component-retained two-stage reconstruction for chronic infection after uncemented total hip arthroplasty: results of sixteen cases after five years of follow-up / Kun-Hui Chen, Shang-Wen Tsai, Po-Kuei Wu [et al.] // International Orthopaedics (SICOT). – 2017. – № 41. – P. 2479–2486.
 25. Twenty common errors in the diagnosis and treatment of the periprosthetic joint infection / Li Cheng, N. Renz, A. Trampuz, C. Ojeda-Thies // International Orthopaedics. – 2020. – № 44. – P. 3–14.
 26. Chi, Xu. Can we rely on the combination of serological tests and frozen sections at the time of reimplantation for two-stage exchange hip arthroplasty in patients with a «dry tap»? / Chi Xu, Wei Chai, Ji-Ying Chen // Journal of Orthopaedic Surgery and Research. – 2019. – № 14. – P. 184–191.
 27. Outcome of irrigation and debridement after failed two-stage reimplantation for periprosthetic joint infection / M. Faschingbauer, F. Boettner, R. Bieger [et al.] //

- BioMed Research International. – 2018. – Article ID 2875018. – 8 p.
28. Two-stage hip revision arthroplasty for periprosthetic joint infection without the use of spacer or cemented implants / Y. Gramlich, P. Hagebusch, P. Faul [et al.] // *International Orthopaedics*. – 2019. – № 43. – P. 2457–2466.
 29. Antibiotics release from cement spacers used for two-stage treatment of implant-associated infections after total joint arthroplasty / A. Klinder, S. Zaatreh, M. Ellenrieder [et al.] // *Journal of Biomedical Materials Research. – Part B*. – 2019. – № 107 B. – P. 1587–1597.
 30. Preliminary results of a novel spacer technique in the management of septic revision hip arthroplasty / C. Lausmann, M. Citak, U. Hessling [et al.] // *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. – 2018. – № 138. – P. 1617–1622.
 31. Two stage revision hip arthroplasty in periprosthetic joint infection. Comparison study: with or without the use of a spacer / D. Marczak, M. Synder, M. Sibinski [et al.] // *International Orthopaedics (SICOT)*. – 2017. – № 41. – P. 2253–2258.
 32. The effect of endoskeleton on antibiotic impregnated cement spacer for treating deep hip infection / Kuo-Ti Peng, Liang-Tseng Kuo, Wei-Hsiu Hsu [et al.] // *BMC Musculoskeletal Disorders*. – 2011. – № 12. – P. 1–7.
 33. Hip spacers in two-stage revision for periprosthetic joint infection: a review of literature / A. Rava, M. Bruzzone, U. Cottino [et al.] // *Joints*. – 2019. – Vol. 7, № 2. – P. 56–63.
 34. Determining potential of PMMA as a depot for rifampin to treat recalcitrant orthopaedic infections / S. M. Shiels, D. J. Tennent, K. S. Akers, J. C. Wenke // *Injury*. – 2017. – Vol. 48. – P. 2095–2100.
 35. Complications of resection arthroplasty in two-stage revision for the treatment of periprosthetic hip joint infection / I. K. Sigmund, T. Winkler, N. Onder [et al.] // *Journal of Clinical Medicine*. – 2019. – Vol. 8, № 2224. – P. 1–14.
 36. Tsukayama, D. T. Infection after total hip arthroplasty a study of the treatment of one hundred and six infections / D. T. Tsukayama, R. Estrada, R. B. Gustilo // *Journal of Bone and Joint Surgery*. – 1996. – Vol. 78A. – P. 512–523.
 37. Van Vugt, T. A. G. Antibiotic-loaded polymethylmethacrylate beads and spacers in treatment of orthopedic infections and the role of biofilm formation / T. A. G. van Vugt, J. J. Arts, J. A. P. Geurts // *Frontiers in microbiology*. – 2019. – Vol. 10, № 1626. – P. 1–11.
 38. Outcome of short versus long interval in two-stage exchange for periprosthetic joint infection: a prospective cohort study / T. Winkler, M. G. W. Stuhler, E. Lieb [et al.] // *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. – 2019. – № 139. – P. 295–303.
 39. Mechanical failure of articulating polymethylmethacrylate (PMMA) spacers in two-stage revision hip arthroplasty: the risk factors and the impact on interim function / Fu-Shine Yang, Yu-Der Lu, Cheng-Ta Wu [et al.] // *Musculoskeletal Disorders*. – 2019. – Vol. 20, № 372. – P. 1–10.
 40. Debridement, antibiotics, and implant retention for acute periprosthetic joint infection / Chao-fan Zhang, Long He, Xin-yu Fang [et al.] // *Orthopaedic Surgery*. – 2020. – Vol. 12. – P. 463–470.
 41. Zimmerli, W. Orthopaedic biofilm infections / W. Zimmerli, P. Sendi // *Acta Pathologica, Microbiologica, et Immunologica Scandinavica*. – 2017. – № 125. – P. 353–364.

MODERN SPACERS FOR PARAPROSTHESIS INFECTION TREATMENT AFTER HIP JOINT IMPLANTATION

D. I. Varfolomeev, V. G. Samoday

ABSTRACT Hip joint implantation (HJI) operation may be accompanied by different complications including infectious ones. Treatment for paraprostheses infection is complicated, lingering and expensive. Early diagnosis and active surgical tactics are necessary for successful therapy of infectious complications. One of the most effective methods of treatment is two-stage reendoprosthesis with use of different kinds of spacers. Reports concerning up-to-date spacers which are applied in the treatment for paraprostheses infection are analyzed.

Key words: hip joint implantation, paraprostheses infection, spacer.

В помощь практическому врачу

УДК 614.2

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

А. А. Курмангулов^{1*}, кандидат медицинских наук,
Н. С. Брынза¹, доктор медицинских наук,
Д. Н. Исакова¹, кандидат медицинских наук,
Ю. С. Решетникова¹, кандидат медицинских наук

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, 625023, Россия, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54

РЕЗЮМЕ Проанализированы основные методы и инструменты концепции бережливого производства, внедряемой в систему здравоохранения Российской Федерации при реализации федерального проекта «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи» в рамках национального проекта «Здравоохранение». Дана общая характеристика стандартизации работы, организации рабочего пространства по методу 5С, быстрой переналадки, картирования потока создания ценности, защиты от непреднамеренных ошибок, управления запасами в медицинской организации с помощью метода канбан, всеобщего обслуживания оборудования и визуализации. Представлена область применения, основные задачи и используемые инструменты, а также этапы внедрения методов бережливого производства в систему здравоохранения.

Ключевые слова: бережливое производство, стандартизация, картирование потока создания ценности, быстрая переналадка, канбан, всеобщее обслуживание оборудования, визуализация.

* Ответственный за переписку (corresponding author): kurmangulovaa@tyumsmu.ru

В условиях постоянного роста требований и ожиданий населения от отечественной системы здравоохранения, совершенствования нормативно-правовой базы и повышения конкуренции медицинские организации (МО) вынуждены искать пути и механизмы повышения качества, доступности, безопасности и комфортности условий оказания медицинской помощи [1, 2]. За последние годы особенно пристальное внимание организационным, методологическим и практическим аспектам организации различной медицинской помощи стало уделяться как научным сообществом организаторов здравоохранения, так и органами государственной власти [3, 4].

В мае 2018 года президентом РФ В. В. Путиным был подписан Указ № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в котором перед правительством была поставлена задача подготовить 12 национальных проектов для «осуществления прорывного научно-технологического и социально-экономического развития РФ, увеличения численности населения страны, повышения уровня жизни граждан, создания комфортных условий для их проживания, а также условий и возможностей для самореализации

и раскрытия таланта каждого человека» [1]. Основой одного из восьми федеральных проектов «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи» в рамках национального проекта «Здравоохранение» стала управленческая концепция бережливого производства (БП).

Общепризнано, что БП как полноценная управленческая концепция была создана в японской корпорации, известной сейчас как «Toyota Motor Corporation», или «Toyota» [3]. В то же время с момента формирования и внедрения производственной системы «Toyota» методология БП претерпела значительные изменения [5]. К базовым принципам и методам стали добавляться новые подходы, приёмы, средства и действия, взятые в основном из других управленческих концепций и практик [6]. Существенному теоретическому «обогащению» концепции БП способствовал ряд факторов. Во-первых, она получила широкое распространение в других странах, в том числе существенно отличающихся по уровню правового регулирования государственного управления [7]. Во-вторых, технологии БП стали активно встраиваться в различные отрасли и сектора экономики [8]. В-третьих, внедрение БП на практике сопровождалось одновременным

продвижением сразу нескольких управленческих концепций, что приводило к взаимной адаптации БП и других систем менеджмента [9].

Многие теперь уже ставшие классическими методы БП по анализу проблем (диаграммы Исикавы, Парето, «Пять почему» и др.) первоначально получили широкое распространение в концепциях контроля качества производственных процессов [10]. Большое значение в расширении методологии БП сыграл проектный подход, взятый за основу в отдельных отраслях некоторых стран, например в системе здравоохранения РФ [1, 4].

Сегодня в различных литературных источниках можно встретить описание от пяти до шестидесяти различных методов БП, которые трактуются как систематизированные совокупности шагов и действий, необходимых для достижения определённой цели [6, 11].

Под инструментом в методологии БП принято понимать вспомогательное средство метода, направленное на решение определённой задачи [12]. Один и тот же инструмент может использоваться в различных методах, точно так же, как и при внедрении любого метода в зависимости от конкретной ситуации могут применяться различные инструменты. Очевидно, что инструментов в БП ещё больше, чем методов, и они имеют ещё меньшую детерминированность к данной концепции. Так, А. С. Митрофанова приводит данные о наличии около 600 инструментов в методологии БП [13]. Сравнивая особенности внедрения БП в разных странах, Д. А. Карасев и Т. А. Щерба приходят к выводу о наличии в мире восьми принципиально отличающихся подходов к интерпретации концепции БП с определённым набором доминирующих инструментов (от 5 до 20) в каждом из них [14].

Экспертами рабочей группы ведущих предприятий РФ в области внедрения БП («Группа ГАЗ», госкорпорация «Росатом», ПАО «КАМАЗ», ОАО «РЖД» и др.) в 2015 году были выделены восемь основных методов БП, включённых в ГОСТ Р 56407–2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты»: стандартизация работы, организация рабочего пространства, картирование потока создания ценности, быстрая переналадка, защита от непреднамеренных ошибок; канбан, всеобщее обслуживание оборудования и визуализация.

Стандартизация работы – точное описание действий, порядка и правил осуществления деятельности, включая определение времени выполнения отдельных операций, последовательности операций и необходимого уровня запасов. Область стандартизации в системе здравоохранения выходит далеко за границы описания только последовательности действий и включает самые разные аспекты деятельности МО: документы (бланки, шаблоны, чек-листы, презентации и др.); процессы (рабочие процедуры,

тактические планы, стандарты описания процессов и др.); рабочие пространства (планировка помещений, организация рабочего места и др.); коммуникации (правила поведения, общения, регламенты совещаний, отчётов и др.) и виды визуализации (информационные стенды, ключевые показатели деятельности, сигнальные системы и др.) [15].

Обязательным этапом стандартизации процессов в БП является определение времени такта (расчётное время производства одной единицы продукции или услуги, основанное на общем доступном времени и на необходимом количестве единиц продукции или услуги) и времени цикла (фактическое время производства единицы продукции или услуги в соответствии с текущим состоянием процесса).

5С (5S) – метод организации рабочего пространства, основанный на пяти взаимосвязанных принципах (шагах) с целью выявления и сокращения потерь (рис. 1) [3, 15]. Каждый принцип 5С представляет собой этап реализации метода: сортировка, самоорганизация (соблюдение порядка), систематическая уборка (содержание в чистоте), стандартизация и совершенствование. В основе оригинального названия метода лежит мнемоническое правило первых букв названий пяти шагов в транскрипции ромадзи на японском языке: seiri, seiton, seiso, seiketsu и shitsuke.

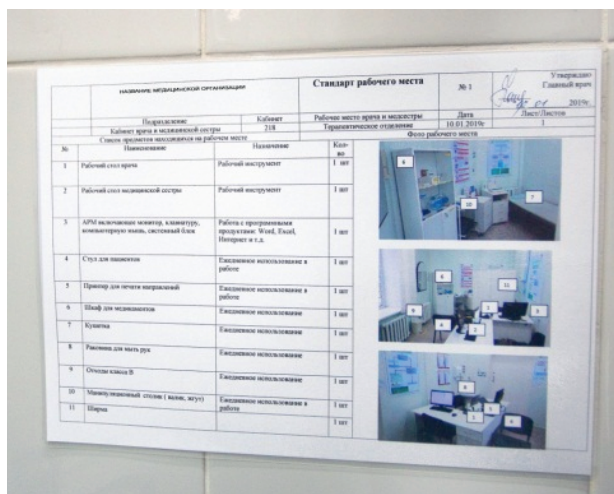


Рис. 1. Стандарт организации рабочего места врача и медицинской сестры (Удмуртская Республика)

Организация рабочих пространств в МО по методу 5С должна способствовать оказанию медицинских услуг в минимальные сроки с минимальными затратами и с требуемым пациенту качеством. По этой причине задачами метода 5С в здравоохранении можно считать улучшение условий труда персонала МО (требования к безопасности, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические требования), повышение производительности труда персонала, качества медицинских услуг, вовлеченности персонала МО в процессы улучшения рабочих пространств.

Положительный опыт применения метода 5С в системах здравоохранения других стран основывается на оценке его эффективности по конкретным показателям: финансовая результативность, уровень безопасности, время непосредственного общения медицинского персонала с пациентами, степень удовлетворенности медицинской помощью и др. В РФ необходимо разработать и валидизировать четкие критерии, показатели и индикаторы, по которым будет оцениваться эффективность метода 5С в МО.

Картирование потока создания ценности (КПСЦ, Value Stream Mapping, VSM) – метод визуального представления материальных и информационных потоков процесса по созданию конечного продукта и/или услуги в выбранных границах (рис. 2) [16]. В концепции БП КПСЦ является ключевым методом («золотым стандартом») изучения и оценки процессов. КПСЦ даёт возможность визуализировать узкие места потока и на основе его анализа выявлять все непроизводительные затраты и процессы.

КПСЦ демонстрирует проблемы в процессе и связи между ними, а также объём информации, достаточный по глубине и полноте для принятия управленческого решения и разработки плана улучшений [17]. Выделяют карты потока создания ценности текущего, целевого и идеального состояния.

могут использоваться хронометраж, анкетирование, нормирование, фото- и видеофиксация, диаграмма спагетти и др.

Быстрая переналадка (SMED, англ. single minute exchange of dies – быстрая смена пресс-форм) – метод настройки и переналадки оборудования для перехода от одного процесса к другому за максимально короткое время [18]. Применение SMED основано на разделении операций, совершаемых при переналадке, на внутренние и внешние, а также на те, которые необходимо сделать до, во время и после остановки оборудования. Внутренние операции процесса выполняются на остановленном оборудовании, подлежащем наладке, а внешние совершаются во время функционирования оборудования. Основная цель SMED заключается в максимальном переводе внутренних операций во внешние, а также в сокращении количества внутренних и внешних операций.

Использование SMED приводит к ограничению времени проведения медицинских манипуляций, уменьшению занятых оборудованием площадей, оптимизации производства за счет снижения объема работы, не добавляющей ценности, риска травматизации медицинских работников, вероятности порчи медицинских материалов, уменьшению количества ошибок в ходе наладки и пробных пусков оборудования и т. д.

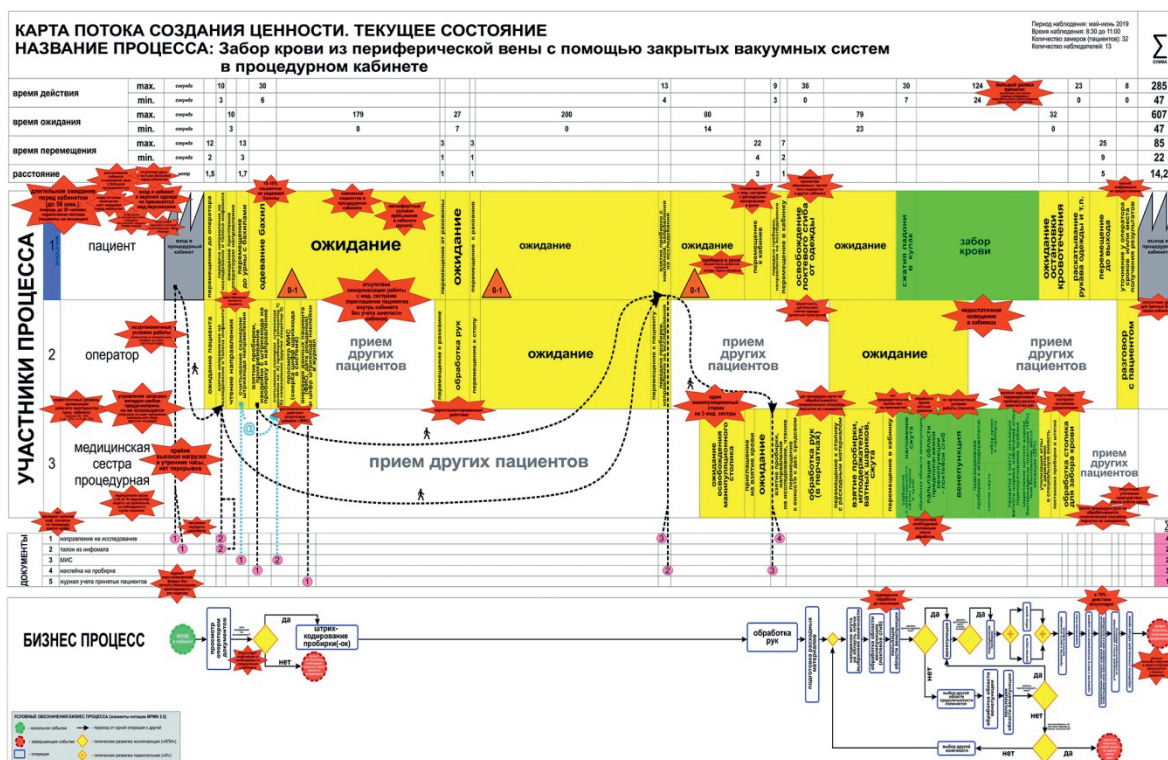


Рис. 2. Карта потока создания ценности процесса забора крови из периферической вены с помощью закрытых вакуумных систем в процедурном кабинете (Тюменская область)

Защита от непреднамеренных ошибок («пока-ёкэ», в транскрипции ромадзи с японского *roka-yoke* – защита от ошибки, также распространено выражение «baka-yoke» – защита от дурака) – метод организации процесса с минимизацией риска совершения ошибок за счёт применения организационных, программных и инженерных приёмов [19].

Основная идея данного метода – конструирование изделий, программ и процессов таким образом, чтобы возможные ошибки (промахи из-за забывчивости, случайная перестановка, перепутывание, неправильное считывание, ложная интерпретация, заблуждение, незнание или невнимательность) можно было обнаружить и устранить до того, как они перерастут в дефекты. Защита от непреднамеренных ошибок может быть внедрена на разных этапах организации процесса с помощью различных способов и инструментов: маркировки, трафаретов, андона, двойного контроля и др.

Канбан (*kanban*, в транскрипции ромадзи с японского – рекламный щит, вывеска) – метод организации процесса производства, транспортировки и снабжения, позволяющий реализовать принцип «точно в срок» / «точно вовремя» (*Just-in-Time*) [5]. Это способ «вытягивания» материальных потоков в МО, когда все необходимые для оказания медицинских услуг предметы и средства (медикаменты, перевязочный, шовный и расходный материалы, бланки, канце-

лярские принадлежности и т. п.) будут поставляться в нужном количестве в нужное место и точно к назначенному сроку (рис. 3).

Для полноценного внедрения метода канбан необходимы следующие ключевые условия: логистика запасов, сбалансированность производства, сокращение времени переналадки оборудования, нормирование и стандартизация работ, организация рабочих пространств, активизация человеческого фактора, автономный контроль качества продукции на рабочих местах.

Внедрение метода канбан обеспечивает МО возможность значительно сокращать избыточные запасы в основных, вспомогательных, хозяйственных, административных, технических помещениях медицинского учреждения. Это достигается за счет формирования прозрачных, своевременных и содержательных информационных потоков относительно потребности в тех или иных действиях сотрудников МО и/или материальных предметах. В результате минимизируются текущие и страховые запасы, повышается их оборачиваемость и существенно снижаются производственные издержки.

Всеобщее обслуживание оборудования (Total Productive Maintenance, TPM) – метод, направленный на повышение эффективности применения оборудования за счёт предупреждения и устранения потерь



Рис. 3. Канбан медикаментов в процедурном кабинете (Красноярский край)

на протяжении всего срока его использования [20]. Цель TPM заключается в обеспечении высокой надёжности и ремонтпригодности оборудования при эффективных затратах. Ключевой идеей TPM является вовлечение в процесс обслуживания оборудования всего персонала МО, а не только соответствующих профильных служб.

Основные направления деятельности по внедрению TPM предполагают совершенствование работы оборудования; самостоятельное его обслуживание операторами; управление разработкой новых продуктов; создание системы поддержания благоприятной окружающей среды, безопасных условий труда и системы управления рисками; формирование производственной среды; совершенствование логистических и поддерживающих процессов управления оборудованием; непрерывное обучение и повышение квалификации персонала МО по работе с оборудованием [21].

Визуализация – представление в наглядной форме информации для наилучшего зрительного восприятия и принятия верного решения. Визуализация представляет собой уникальный метод БП. Зрительное восприятие информации позволяет с помощью различных приёмов и инструментов принимать быстрые и верные решения, а также осуществлять визуальный контроль и управление процессами. Принятие визуализации в качестве базового принципа БП говорит, с одной стороны, о её значимости в методологии внедрения концепции, а с другой – о больших возможностях визуального представления информации в сфере здравоохранения.

В каждом из них в качестве базового элемента уже «заложен» метод визуализации. Результатом внедрения стандартизации работы, SMED и TPM в организации будут являться локальные нормативные документы, оформленные в виде визуализированных стандартов. В методе 5С на обязательном четвёртом шаге необходимо создать стандарт рабочего места/пространства, а в качестве эффективного завершения внедрения может выступать визуальный приём «было – стало». КПСЦ является полностью результатом визуализации. К распространённым инструментам метода защиты от непреднамеренных ошибок относятся маркировка, трафареты и андон. Реализация метода канбан невозможна без системы визуальных карточек.

Классическими способами визуализации в концепции БП считаются маркировка, оконтуривание, разметка, цветовое кодирование и информационные стенды [10]. Некоторые исследователи выделяют в отдельные способы визуализации приём «было – стало», систему дорожных знаков, маркировку краской (рис. 4).

Возможности визуализации достаточно давно активно используются в здравоохранении нашей страны на разных уровнях организации медицинской помощи. В то же время концепция БП предлагает новые механизмы и способы визуализации в медицине. Это, прежде всего, визуальное управление процессами через инфоцентры, информационные системы и цветовую кодировку. Особое место в ранге возможностей визуализации занимает навигация в медицинском учреждении (рис. 5). Различные цветовые,



Рис. 4. Цветовое кодирование ножных рычагов фиксации колёс каталки (Красноярский край)

графические и другие визуальные решения с успехом применяются в навигационных указателях и знаках, а сама система навигации является не только ярким примером метода визуализации, но и эффективным инструментом устранения потерь в концепции БП.

Таким образом, методы и инструменты БП на практике показывают адаптивность и гибкость основных положений данной управленческой концепции. В настоящее время методология БП продолжает эволюционировать, и способствует этому опора данной концепции в большей степени на систему взглядов, чем на закреплённые институциональные каноны

и международные стандарты, присутствующие в других популярных системах управления. БП – это очень удачная, показавшая свою эффективность и валидность в системе здравоохранения концепция на стыке управления качеством и изменениями научной организации труда, маркетинга, стоимостного анализа, экономики и социальной психологии. Сегодня концепция БП рассматривается уже как полноценная теория управления процессами оказания медицинской помощи с собственными базовыми положениями, терминологическим аппаратом и технологиями, а также системой методов и инструментов.



Рис. 5. Настенные, напольные и подвесные навигационные указатели в холле (Калининградская область)

ЛИТЕРАТУРА

1. Вергазова, Э. Критерии бережливости закрепят в положении о первичной медпомощи. Что изменится и как подготовиться / Э. Вергазова, З. Белугина // *Здравоохранение*. – 2019. – № 11. – С. 74–89.
2. Особенности внедрения метода 5S бережливого производства в систему здравоохранения Российской Федерации / А. А. Курмангулов [и др.] // *Кубанский научный медицинский вестник*. – 2019. – Т. 26, № 2. – С. 140–149.
3. Назарова, О. А. Профессиональные компетенции участкового терапевта в области физической реабилитации пациентов с острым коронарным синдромом, перенесших коронарное шунтирование / О. А. Назарова, И. Е. Мишина // *Вестник Ивановской медицинской академии*. – 2017. – Т. 22, № 2. – С. 16–20.
4. Давыдова, Н. С. Организационно-методические вопросы применения бережливых технологий в медицине с точки зрения мотивации и обучения персонала / Н. С. Давыдова, С. Д. Мазунина, Н. П. Позмогова // *Вятский медицинский вестник*. – 2020. – Т. 1, № 65. – С. 74–81.
5. Назипов, Ф. Н. Современные инструменты и принципы бережливого производства / Ф. Н. Назипов // *Вестник науки*. – 2020. – Т. 2, № 1 (22). – С. 180–186.
6. Sundara, R. A review on lean manufacturing implementation techniques / R. Sundara, A. N. Balajib, K. R. Satheesh // *Procedia Engineering*. – 2015. – Vol. 97. – P. 1875–1885.

7. Rüttimann, B. G. Going beyond Triviality: The Toyota Production System-Lean Manufacturing beyond Muda and Kaizen / B. G. Rüttimann, M. T. Stöckli // *Journal of Service Science and Management*. – 2016. – Vol. 09. – P. 140–149.
8. Chiarini, A. Lean production, Toyota Production System and Kaizen philosophy: A conceptual analysis from the perspective of Zen Buddhism / A. Chiarini, C. Vaccarani, V. Mascherpa // *The TQM Journal*. – 2018. – Vol. 30, № 4. – P. 425–438.
9. Гращенкова, Н. В. Проблемы взаимодействия и интеграции системы менеджмента качества и системы менеджмента бережливого производства в рамках системы управления предприятия / Н. В. Гращенкова // *Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право*. – 2017. – Т. 27, № 2. – С. 7–14.
10. Возможности визуализации в качестве бережливого метода в управлении медицинскими организациями / А. А. Курмангулов, Ю. С. Решетникова, Р. Н. Багиров [и др.] // *Медицинский вестник Юга России*. – 2019. – Т. 10, № 1. – С. 6–12.
11. Кузнецова, Н. Н. Основные принципы системы бережливого производства / Н. Н. Кузнецова // *E-Scio*. – 2017. – № 3(6). – С. 15–23.
12. Factors and Barriers Influencing Lean Production System Adoption in Manufacturing Industries / S. W. Chan, F. Ismail, M. F. Ahmad [et al.] // *International Journal of Supply Chain Management*. – 2019. – Vol. 8, № 2. – P. 939.
13. Митрофанова, А. С. Бережливое производство как современная концепция управления: философия, принципы, инструменты / А. С. Митрофанова, С. И. Ультан // *Потенциал российской экономики и инновационные пути его реализации : материалы международной научно-практической конференции*. – Омск, 2018. – С. 364–369.
14. Карасев, Д. А. Сравнительная характеристика подходов к концепции бережливого производства / Д. А. Карасев, Т. А. Щерба // *Вестник молодежной науки*. – 2016. – № 1(3). – С. 13.
15. Требования к организации рабочего места медицинского персонала при внедрении метода 5S бережливого производства / А. А. Курмангулов, Ю. С. Решетникова, О. Е. Шевелева [и др.] // *Вестник Ивановской медицинской академии*. – 2019. – Т. 24, № 1. – С. 42–46.
16. A new value stream mapping approach for healthcare environments / D. B. Henrique R. A. Freitas, M. G. Filho, K. Esposto // *Production Planning & Control*. – 2015. – Vol. 27, № 1. – P. 1–25.
17. Владыкин, А. А. Алгоритм картирования потока создания ценности и особенности его внедрения в условиях современного производства [Электронный ресурс] / А. А. Владыкин, О. И. Шишкина // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. – 2018. – № 6(112). – С. 24. – URL: <http://uecs.ru>.
18. The contribution of lean manufacturing tools to changeover time decrease in the pharmaceutical industry. A SMED project / Al-Akel Karam, Marian Liviu, Veres Cristina, Horea Radu // *Procedia Manufacturing*. – 2018. – Vol. 22. – P. 886–892.
19. Qualitative analysis of drivers of Poka-Yoke in small and medium enterprises of Indian automobile sector / S. Kumar, S. Luthra, A. Haleem, D. Garg // *International Journal of Process Management and Benchmarking*. – 2019. – Vol. 9, № 2. – P. 232–249.
20. Nallusamy, S. Enhancement of productivity and efficiency of CNC machines in a small scale industry using total productive maintenance / S. Nallusamy // *International Journal of Engineering Research in Africa*. – Trans Tech Publications Ltd. – 2016. – Vol. 25. – P. 119–126.
21. Современные подходы к организации производства / А. Ю. Шехтман, С. Е. Васильева, Р. К. Крайнева, Е. Н. Корнеева // *Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева*. – 2018. – Т. 2, № 1. – С. 183–191.

GENERAL MODES AND INSTRUMENTS OF LEAN PRODUCTION IN PUBLIC HEALTH

A. A. Kurmangulov, N. S. Brynza, D. N. Isakova, Yu. S. Reshetnikova

ABSTRACT Authors analyzed general methods and instruments of lean production concept which was introduced into health care system of the Russian Federation in the realization of federal project “Development of system of first medicosanitary aid administration» in the frames of national project “Health care”. General characteristic features of work standardization, work space organization by 5C method, quick readjustment, value stream mapping, protection from honest mistakes, storekeeping by kanban method, total equipment maintenance and visualization were made. Sphere of application, general tasks and used instruments, stages of introduction of lean production methods into health care system were presented.

Key words: lean production, standardization, value stream mapping, quick readjustment, kanban, total equipment maintenance, visualization.

Случай из практики

УДК 617.3

ЗАМЕЩЕНИЕ ОБШИРНОГО ДИАФИЗАРНОГО ДЕФЕКТА БЕДРЕННОЙ КОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В. П. Волошин¹, доктор медицинских наук,
С. А. Ошкуков^{1*}, кандидат медицинских наук,
А. Г. Галкин¹,
А. В. Еремин¹, доктор медицинских наук
К. В. Шевырев¹, кандидат медицинских наук,
Д. В. Мартыненко¹, кандидат медицинских наук,
Е. В. Степанов¹,
А. А. Афанасьев¹,
С. Санкаранараянан Арумугам², кандидат медицинских наук

¹ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», 129110, Россия, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2.

² ГБУЗ МО «Щелковская областная больница», 141100, Россия, Московская обл., г. Щёлково, ул. Парковая, д. 8

РЕЗЮМЕ Дано описание лечения пациента с обширным дефектом бедренной кости, для замещения которого был применен индивидуальный имплантат, изготовленный посредством аддитивных технологий.

Ключевые слова: аддитивные технологии, индивидуальный имплантат, замещение диафизарного дефекта, эндопротезирование костей и суставов.

* Ответственный за переписку (corresponding author): sergey0687@mail.ru

Последствия переломов костей конечностей и их оперативное лечение являются социально значимой проблемой в травматологии и ортопедии, так как затрагивают работоспособную часть населения страны. Длительное лечение приводит к инвалидизации пациента, а следовательно, к потере дееспособности [19].

Несмотря на использование самых разнообразных методов консервативного и оперативного лечения переломов, несращения, образование ложных суставов и формирование дефектов кости отмечаются в 2–32 % случаев [1]. Это связано со значительными разрушениями органов и тканей в процессе травмы и уменьшением регенеративной и репаративной способностей организма. Обширные дефекты костей конечности могут быть результатом утраты кости в момент травмы; девитализации и секвестрации; инфекции как из-за первично открытого повреждения, так и в результате интраоперационной контаминации; поздней гематогенной инфекции [2]. В связи с увеличением случаев травматизма, количества посттрав-

матических и постоперационных осложнений появляется потребность в пластическом материале для замещения различных дефектов [3].

Частота развития периимплантной инфекции (ПИИ) после оперативного лечения переломов составляет 1–5 % [4] и приводит к длительной госпитализации, увеличению тяжести осложнений и, соответственно, росту затрат на лечение [5]. В США и Западной Европе каждый год фиксируется до 500 тыс. случаев имплант-ассоциированных инфекций [6]. Распространенность ПИИ после внутренней фиксации закрытых переломов составляет 0,5–2 %, при фиксации открытых переломов может превышать 30 % [7]. Образование биопленок при этом ведет к возникновению тяжелых имплантат-ассоциированных инфекционных осложнений, хроническому остеомиелиту, генерализации инфекции и сепсису [8, 9].

В настоящее время существуют две стратегии в лечении ПИИ после остеосинтеза. Первый подход – «union-first strategy» – направлен в первую очередь на обеспечение сращения, вторая стра-

тегия – «infection-elimination-first strategy» – на первичное удаление очага инфекции, а затем уже на достижение консолидации перелома. Вторая стратегия является более популярной и широко применяется в последнее десятилетие в основном зарубежными хирургами. Одним из недостатков «infection-elimination-first strategy» является формирование довольно крупных дефектов вследствие радикальной хирургической обработки раны (в том числе костной), что значительно усложняет реконструкцию на втором этапе. Эта тактика должна использоваться с большой осторожностью и только опытными хирургами [10].

Проблема сегментарных дефектов кости, которые формируются в результате хирургических вмешательств, решается замещением регенераторным материалом (ауто- и аллотрансплантат), регенератом (дистракционный метод Илизарова), протезированием кости [11]. Применение биологических аутоотрансплантатов имеет ряд недостатков: невозможность заместить обширные дефекты, длительность перестройки, снижение функциональной нагрузки, инфицирование и рассасывание аутоотрансплантата [12]. Перспективным методом аутоотрансплантации является пересаживание фрагмента малоберцовой кости на сосудистой ножке в дефект [13].

Существует множество аллотрансплантатов, применяемых для замещения костных дефектов, как биодеградируемых [14], так и небиодегради-

руемых (керамика, сплав металлов, углеродсодержащие и полимерные материалы) [15]. Перспективным направлением является комбинация аутоотрансплантатов с костнозамещающими компонентами [16].

Биологическим методом замещения дефектов костей является дистракционный метод по Г. А. Илизарову. Недостатком данной методики является необходимость длительной дистракции в стационаре под присмотром лечащего врача, вероятность развития воспаления мягких тканей, спицевого остеомиелита, неудобство при длительном применении [17].

В связи с сокращением сроков пребывания в стационаре ранняя активизация и социальная адаптация пациентов приводит к выбору альтернативной методики замещения обширных дефектов костей конечности с применением эндопротезирования пористым титаном в сочетании с погруженным видом остеосинтеза или протезом [11, 17].

В настоящее время, с внедрением 3D-прототипирования появилась возможность персонализированного подхода с замещением сложных, обширных дефектов костей конечностей [17, 18].

Описанный клинический пример демонстрирует возможности лечения пациента с ПИИ путем применения аддитивных технологий для замещения обширного дефекта бедренной кости.



Рис. 1. а – Рентгенограмма левой бедренной кости до операции – неконсолидированный перелом левой бедренной кости после остеосинтеза пластиной с формированием секвестров и дефекта диафиза; б – рентгенограмма левой большеберцовой кости – слабоконсолидирующийся перелом большеберцовой кости в условиях погружного остеосинтеза штифтом

Пациент М., 1971 года рождения, поступил на лечение в отделение травматологии и ортопедии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского 10.08.2018 с диагнозом от февраля 2018 г.: «Периимплантная инфекция, несросшийся инфицированный перелом левой бедренной кости в условиях погружного металлофиксатора. Хронический посттравматический остеомиелит левой бедренной кости. Комбинированная контрактура левого коленного сустава. Слабоконсолидирующий перелом костей левой голени, состояние после погружного металлоостеосинтеза штифтом» (рис. 1).

16.08.2018 пациенту выполнена операция по удалению металлофиксатора левой бедренной кости, радикальная хирургическая санация очага септического воспаления, резекция нежизнеспособных участков бедренной кости, наложение аппарата внешней фиксации на левое бедро (рис. 2).



Рис. 2. Рентгенограмма левой бедренной кости. Диафизарный дефект бедренной кости – 10 см, состояние после радикальной хирургической санации очага септического воспаления, резекции нежизнеспособных участков бедренной кости, наложения аппарата внешней фиксации на левое бедро

По результатам интраоперационного посева выделен *S. aureus* и *P. aeruginosa*. При гистологическом исследовании фрагментов удаленной бедренной кости от августа 2018 г. обнаружены костные секвестры с наличием гнойного экссуда-

та и разрастаниями грануляционной ткани в межбалочных структурах.

В послеоперационном периоде проводилось местное лечение послеоперационной раны, антибиотикотерапия (цефепим, цiproфлоксацин) с учетом выявленной чувствительности к микрофлоре. Воспалительный процесс купирован. На 14-е сутки пациент выписан на амбулаторное до-лечение по месту жительства.

27.05.2019 в ОТО ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского выполнена операция по удалению штифта левой большеберцовой кости, хирургическая санация, наложен аппарат внешней фиксации бедро – голень. По результатам микробиологического исследования и чувствительности к антибиотикам выявлен *P. aeruginosa*. Применение антибиотиков и местное лечение послеоперационной раны привели к купированию воспалительного процесса.

Для замещения обширного диафизарного дефекта бедренной кости обсуждались различные варианты оперативного пособия: костная пластика с армированием; билочальный остеосинтез; штифт с артродезом коленного сустава. С учетом сниженных местных регенераторных возможностей из-за длительно существовавшего очага хронической инфекции, начальных проявлений облитерирующего атеросклероза нижних конечностей (курение в течение более 20 лет) избрана тактика протезирования сегмента бедренной кости индивидуальным имплантатом. В августе 2019 г. выполнен демонтаж аппаратов внешней фиксации, иммобилизация левой нижней конечности ортезом. Проводились пункции в области левого бедра. Роста микрофлоры по результатам микробиологического исследования обнаружено не было, достигнута стойкая ремиссия.

Проведено предоперационное планирование и разработана трехмерная цифровая модель индивидуального имплантата бедренной кости (рис. 3).

Предоперационное планирование включало в себя несколько этапов. Проектирование модели осуществлялось на основе результатов компьютерной томографии костей нижних конечностей в программе 3-matic, которая корректировала укорочение по сравнению с противоположной конечностью с последующим определением необходимого размера индивидуального имплантата бедренной кости.

Описание конструкции. Имплантат состоит из трех частей, жестко соединенных между собой. Проксимальная часть включает канюлированный штифт, на дистальной части которого имеется

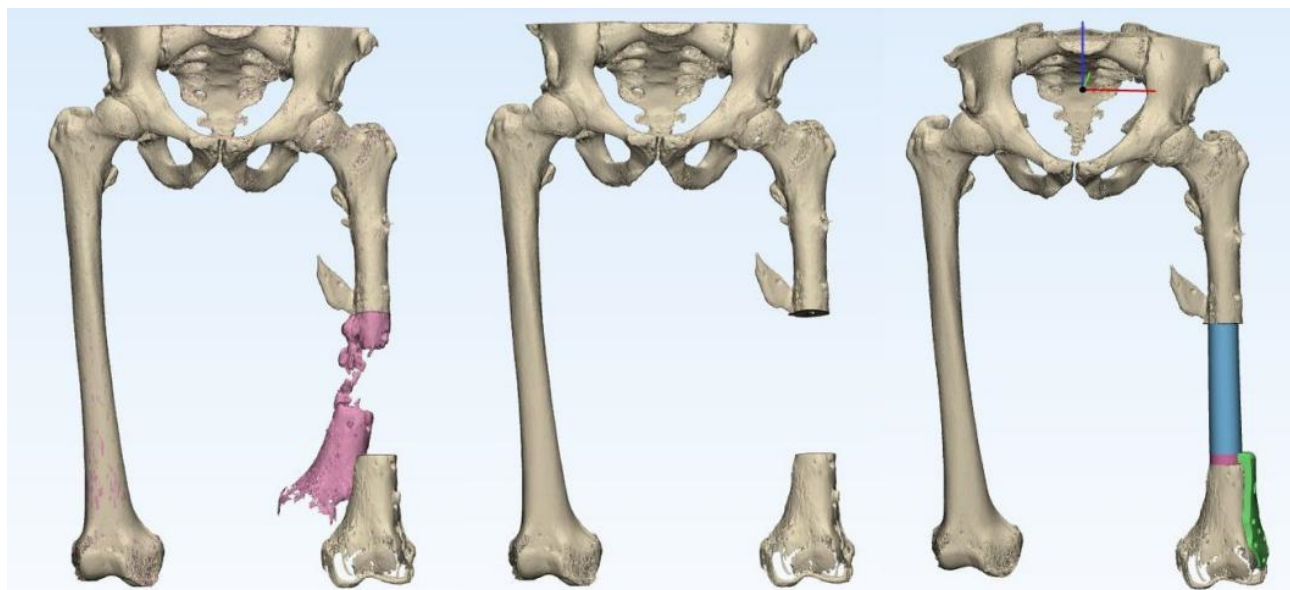


Рис. 3. Предоперационное планирование. Коррекция укорочения левой нижней конечности по сравнению с правой, уровень резекции и моделирование индивидуального имплантата

опорная площадка. Штифт в сечении круглый, диаметром 15 мм и длиной 104 мм. Канал в штифте – 6 мм. В проксимальной части штифта имеются три отверстия: два круглых, расположенных в сагиттальной плоскости, предназначены для статического блокирования, и одно овальное длиной 10 мм, расположенное во фронтальной плоскости. Диафизарная часть имплантата, замещающая дефект бедренной кости, имеет форму втулки с наружным диаметром, соответствующим наружным размерам проксимальной и дистальной частей бедренной кости. Наружная поверхность и проксимальный торец диафизарной части имеет пористую трабекулярную структуру (ромбический додэкаэдр ортогонального расположения). Дистальная часть имплантата выполнена в виде пластины индивидуальной формы и размера, с анатомически изогнутой опорной площадкой. Пластина крепится к дистальной части бедренной кости с латеральной стороны и имеет расширяющуюся часть в направлении коленного сустава. В узкой части пластины расположен паз под винт со сферической головкой или винт с угловой стабильностью. В расширяющейся части находятся шесть отверстий под винты с угловой стабильностью. Направления винтов выбраны таким образом, чтобы обеспечить максимально надежную фиксацию пластины к дистальному отделу бедренной кости. Опорная площадка по наружной поверхности и со стороны, прилегающей к кости, имеет пористую трабекулярную структуру. Пластина имеет толщину от 6 до 3 мм и ширину в узкой части 18 мм (рис. 4).

Прочностные характеристики материала соответствуют стандарту F3001-14. Критическое сечение индивидуального имплантата рассчитывалось исходя из особенностей аналогичных конструкций и конструкторского опыта.

Печать индивидуального имплантата проводилась из титанового сплава «Ti6AL4V (BT6)» на трехмерном принтере «Trumpf TruPrint 1000».

Хирургическая техника. 05.02.2020 выполнена хирургическая санация, остеосинтез левой бедренной кости индивидуальным имплантатом, изготовленным посредством аддитивных технологий. Этапы операции включали релиз фасции, мышц, оссифицированного рубца по медиальной поверхности и ложу дефекта бедренной кости; опил проксимального и дистального отделов бедренной кости. Производилось рассверливание проксимального отдела бедренной кости с установкой канюлированного штифта с блокированием, фиксацией пластины в дистальном отделе бедренной кости. Костная стружка из канала бедренной кости применена для костной пластики в местах прилегания пористой трабекулярной структуры к кости.

В послеоперационном периоде проводилось местное лечение послеоперационной раны, антибиотикопрофилактика (цефипим), ЛФК, активизация. Посев на микрофлору и чувствительность к антибиотикам роста не выявил. Восстановлена опороспособность левой нижней конечности, достигнуто компенсирование укорочения на 3 см (до операции укорочение составляло 6 см) (рис. 5).

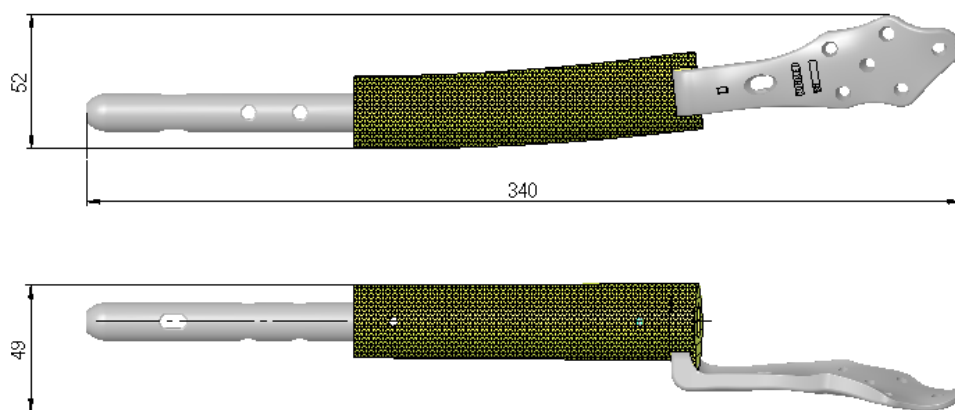
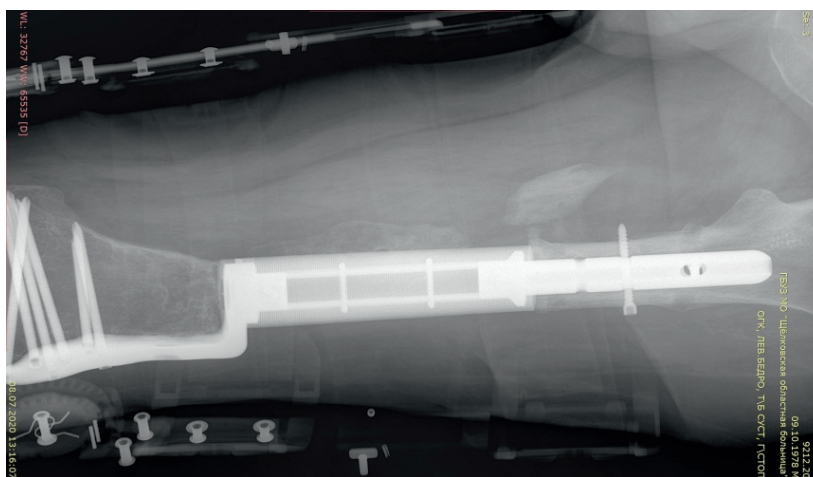


Рис. 4. 3D цифровая модель индивидуального имплантата бедренной кости



а



б

Рис. 5. **а** – остеосинтез левой бедренной кости индивидуальным имплантатом, консолидированный перелом левой большеберцовой кости; **б** – остеосинтез левой бедренной кости индивидуальным имплантатом через шесть месяцев после операции

Представленный клинический случай демонстрирует этапное лечение последствий множественной травмы нижней конечности с применением современных методов. Технологии аддитивного производства позволяют активно решать проблемы персонализированной медицины, что в свою очередь способствует улучшению качества жизни пациентов после лечения имплантат-ассоциированной инфекции.

Работа выполнена в рамках гранта Президента Российской Федерации МК-3785.2019.7. Тема научного исследования: «Замещение дефектов костной ткани в области коленного сустава с применением индивидуального внутрикостного штифта, изготовленного посредством аддитивных технологий, у пациентов с неблагоприятными исходами эндопротезирования».

ЛИТЕРАТУРА

1. Diaphyseal long bone nonunions – types, aetiology, economics, and treatment recommendations / M. Rupp, C. Biehl, M. Budak [et al.] // *International Orthopaedics*. – 2018. – Vol. 42. – P. 247–258.
2. Kliushin, N. M. Our experience in the management of periprosthetic knee joint infection / N. M. Kliushin, I. V. Ababkov, A. M. Emakov // *Genij Ortopedii*. – 2019. – Vol. 25, № 2. – P. 162–171.
3. Darouiche, R. O. Treatment of infections associated with surgical implants / R. O. Darouiche // *The New England Journal of Medicine*. – 2004. – Vol. 350. – P. 1422–1429.
4. Prophylaxis and treatment of implant-related infections by antibiotic-coated implants: a review / G. Schmidmaier, M. Lucke, B. Wildemann [et al.] // *Injury*. – 2006. – May. 37 (Suppl 2). – P. 105–112.
5. Неблагоприятные тенденции в этиологии ортопедической инфекции: результаты 6-летнего мониторинга структуры и резистентности ведущих возбудителей / С. А. Божкова, А. Р. Касимова, Р. М. Тихилов [и др.] // *Травматология и ортопедия России*. – 2018. – Т. 24, № 4. – P. 20–31.
6. Trampuz, A. Infections associated with orthopedic implants / A. Trampuz, A. F. Widmer // *Curr. Opin. Infect. Dis.* – 2006. – Vol. 19, № 4. – P. 349–356.
7. Лямин, А. В. Проблемы в медицине, связанные с бактериальными плёнками / А. В. Лямин, Е. А. Боткин, А. В. Жестков // *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. – 2012. – Т. 14, № 4. – С. 268–275.
8. Применение имплантатов с антибактериальным покрытием в ортопедии и травматологии: современное состояние проблемы / К. Л. Романо, С. А. Божкова, В. Артюх [и др.] // *Травматология и ортопедия России*. – 2019. – Т. 25, № 4. – С. 6474.
9. Motsitsi, N. M. Management of infected non union of long bones: The last decade / N. M. Motsitsi // *Injury Int. J. Care Injured*. – 2008. – Feb; 39(2). – P. 155–160.
10. Brendamari R., Biomaterials for orthopedics [Electronic resource] / R. Brendamari, A. Romero // *Applications of Engineering Mechanics in Medicine*. – 2004. – URL: <http://jimboenk.heck.in/files/materi-biomaterial-2.pdf>.
11. Замещение обширных диафизарных дефектов длинных костей конечностей / А. П. Барабаш, Л. А. Кесов, Ю. А. Барабаш, С. П. Шпиняк // *Травматология и ортопедии России*. – 2014. – № 2 (72). – С. 93–99.
12. Ирьянов, Ю. М. Возмещение полостного дефекта кости в условиях имплантации сетчатых конструкций из никелида титана / Ю. М. Ирьянов, Д. Ю. Борзунов, О. В. Дюрягина // *Новости хирургии*. – 2017. – № 25(2). – С. 115–123.
13. Шастов, А. Л. Проблема замещения посттравматических дефектов длинных костей в отечественной травматолого-ортопедической практике (обзор литературы) / А. Л. Шастов, Н. А. Кононович, Е. Н. Горбач // *Гений ортопедии*. – 2018. – Т. 24, № 2. – С. 252–257.
14. Использование ауто- и аллотрансплантатов для замещения костных дефектов при резекциях опухолей костей (обзор литературы) / Е. А. Анастасиева, М. А. Садовой, А. А. Воропаева, И. А. Кириллова // *Травматология и ортопедия России*. – 2017. – № 23(3). – С. 148–155.
15. Регенерация кости в области ортотопической алло- и ксенотрансплантации / Т. А. Силантьева, А. Н. Накоскин, Н. В. Накоскина, И. А. Талашова // *Практическая медицина*. – 2019. – № 17(1). – С. 80–81.
16. Evaluation of Clinical Results and Complications of Structural Allograft Reconstruction after Bone Tumor Surgery / M. Gharedaghi, M. T. Peivandi, M. Mazloomi [et al.] // *Arch Bone Joint Surg*. – 2016. – Vol. 4(3). – P. 236–242.
17. Методы восстановительного хирургического лечения больных с дефектами и ложными суставами бедра / Л. В. Сытин, А. А. Цыганов, М. Н. Петряков [и др.] // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. – 2011. – № 1. – С. 82–85.
18. Горбатов, Р. О. Прецизионные персонафицированные имплантаты для замещения костных дефектов при лечении пациентов с остеонкологией / Р. О. Горбатов, Р. М. Нифтуллаев, А. Е. Новиков // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – № 6. – С. 247.
19. Современное состояние проблемы травматизма / Р. У. Хабриев, С. Н. Черкасов, К. А. Егиазарян, Л. Ж. Аттаева // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – 2017. – № 25(1). – С. 4–7.

REPAIR OF MASSIVE DIAPHYSEAL DEFECT OF THIGHBONE BY ADDITIVE TECHNOLOGIES

V. P. Voloshin, S. A. Oshkukov, A. G. Galkin, A. V. Eryomin, K. V. Shevyrev, D. V. Martynenko, E. V. Stepanov, A. A. Afanassiev, S. Shankaranarayanan Arumugam

ABSTRACT Authors described the treatment of the patient with massive defect of thighbone; personal implant was made by additive technologies for its repair.

Key words: additive technologies, personal implant, repair of diaphyseal defect, endoprosthesis of bones and joints.

УДК 616.981.21/.958.7

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА, АССОЦИИРОВАННОГО С ИНФЕКЦИЕЙ ЭПШТЕЙНА – БАРР, У ДЕТЕЙ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е. П. Калистратова^{1*}, кандидат медицинских наук,
С. Н. Орлова¹, доктор медицинских наук,
С. А. Машин¹, кандидат медицинских наук,
Н. В. Калистратов²

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 Описаны особенности клинического течения инфекционного мононуклеоза (ИМ), ассоциированного с инфекцией Эпштейна – Барр (ВЭБ) у детей в г. Иваново в октябре 2019 г.

Ключевые слова: инфекционный мононуклеоз, ассоциированный с ВЭБ-инфекцией, паренхиматозный гепатит, ротавирусная инфекция.

* Ответственный за переписку (corresponding author): ep.kalistratova@yandex.ru

Актуальность проблемы герпесвирусных инфекций определяется их широкой распространённостью. Инфицированность взрослого населения России герпесвирусами составляет 90 %. Нередко первым клиническим проявлением острой герпесвирусной инфекции становится инфекционный мононуклеоз (ИМ) – острое вирусное заболевание, развитие которого чаще всего связывают с вирусом Эпштейна – Барр (ВЭБ, или вирус герпеса 4-го типа). Свое имя вирус получил в честь английского ученого-вирусолога Майкла Энтони Эпштейна и его ученицы Ивонны Барр, которые в 1964 году впервые выделили его из крови больных и описали.

О заболевании, напоминающем современный ИМ, упоминал еще Нил Фёдорович Филатов, который в 1887 году объединил в одну болезнь длительную лихорадку с увеличением всех лимфатических узлов организма. В 1889 году Эмиль Пфайффер описал железистую лихорадку с поражением зева и лимфатической системы. В начале XX века ученые, занимающиеся изучением клеток крови, обнаружили атипичные клетки, которые впоследствии были названы мононуклеарами.

В последние годы врачи многих специальностей (лор-врачи, урологи, гинекологи, стоматологи, иммунологи, нефрологи и др.) сталкиваются с проблемой персистирующего течения ВЭБ-инфекции. Изменяющиеся условия окружающей среды, рост аллержизации населения, увеличение случаев приобретённого и врождённого им-

мунодефицита способствуют развитию тяжёлых форм болезни, вовлечению в патологический процесс паренхиматозных органов, развитию полиорганной патологии [1].

Приведённые случаи ИМ, ассоциированного с ВЭБ-инфекцией, демонстрируют некоторые клинические особенности течения этих заболеваний в настоящее время [2]. Наблюдаются более тяжёлые варианты, полиорганность поражения, в том числе паренхиматозных органов, нередкое сочетание ВЭБ с другими вирусами, в том числе кишечными.

Приводим описание клинических особенностей ИМ, ассоциированного с ВЭБ-инфекцией, у детей на примере двух случаев.

Проведён ретроспективный анализ двух историй болезни пациентов, проживающих в г. Иваново, которые проходили лечение в ОБУЗ «1-я ГКБ» г. Иваново в октябре 2019 г.

Ребёнок К., 4-х лет, от первых физиологически протекавших родов, родившийся с весом 2680 г, развивается соответственно возрасту. Поступил в инфекционный стационар на пятый день болезни с жалобами на лихорадку на уровне гиперпиретических значений, припухание шеи, затруднение носового дыхания, храп во время сна.

При осмотре: состояние средней тяжести. Температура тела – 38,6 °С, пульс – 100 ударов в мин, ЧДД – 24 в мин. Кожные покровы бледные. Выявляется увеличение лимфатических узлов шеи до 1,5 см в диаметре, плотной консистенции, болез-

ненных при пальпации. Миндалины в ротоглотке увеличены за счёт отёка, в лакунах имеются налёты белого цвета гнойного характера, снимающиеся шпателем. Носовое дыхание затруднено, рот приоткрыт, отделяемое из носа отсутствует. Голос гнусавый. Пальпаторно печень выступает на 3 см из-под реберной дуги по среднеключичной линии, селезёнка пальпируется на 2 см ниже уровня реберной дуги. При поступлении у пациента диагностирован ИМ.

При обследовании в общем анализе крови выявлены изменения, типичные для ИМ: лейкоцитоз – до $15,6 \times 10^9/\text{л}$, лимфоцитоз (лимфоцитов – 66 %, моноцитов – 11 %), наличие атипичных мононуклеаров – 6%, незначительно ускоренная СОЭ – 20 мм/ч. В биохимическом анализе крови при нормальном уровне билирубина и его фракций регистрируется синдром цитолиза с повышением уровня ферментов: АсАТ – до 111 Е/л, АлАТ – до 240 Е/л. Повышенным до 138 Е/л АлАТ сохраняется и через четыре дня. Маркёры гепатитов А, Е, В, С у данного пациента были отрицательными. При УЗИ-обследовании внутренних органов выявлялись гепато- и спленомегалия, увеличение лимфатических узлов в воротах печени до 18×12 мм. Иммуноферментный анализ крови на маркёры герпетической инфекции определил наличие антител класса IgM (anti ВЭБ EA IgM) при отрицательных результатах на anti ВЭБ VCA IgG, что подтверждает этиологию ВЭБ в этом случае ИМ. При имеющейся у ребёнка гепатомегалии синдром цитолиза следует расценивать как проявление паренхиматозного гепатита, ассоциированного с ВЭБ, протекающего в безжелтушной форме.

Подъем температуры тела до 38–39 °С в виде лихорадочных «свечек» отмечался у ребёнка на третий и седьмой дни пребывания в стационаре, затем с восьмого дня температура тела стала стойко нормальной. Клинические проявления лакунарной ангины сохранялись в течение восьми дней госпитализации. Спленомегалия не выявлялась с восьмого дня нахождения в стационаре.

Ребёнок выписан с клиническим улучшением под наблюдением педиатра. Диагноз при выписке: «Инфекционный мононуклеоз (острая Эпштейна – Барр вирусная инфекция), средней степени тяжести, с поражением печени (паренхиматозный гепатит)». Пациенту рекомендовано диспансерное наблюдение в течение года, консультация гематолога, гастроэнтеролога, иммунолога, УЗИ-обследование внутренних органов в динамике, контроль показателей общего и биохимического анализов крови.

Наблюдение за ребенком в анамнезе показало увеличение заболеваемости простудными инфекциями – практически ежемесячно – на протяжении шести месяцев (до карантина по коронавирусной инфекции, когда ребенок перестал посещать дошкольное образовательное учреждение). Родителями отмечено, что после перенесенного ИМ мальчик стал часто жаловаться на боли в суставах, особенно при лихорадке. Прием ибупрофена купирует как лихорадку, так и артралгический синдром. К сожалению, провести углубленное обследование у ревматолога на сегодняшний момент не представляется возможным из-за ограничений, введенных из-за распространения коронавирусной инфекции.

Рассмотрим ещё один клинический случай ИМ. Ребёнок С., 2 года 4 месяца, от первых физиологически протекавших родов, с весом 3160 г, развивается без отклонений от возраста. Поступил в инфекционный стационар на четвертый день болезни с жалобами на лихорадку до фебрильных цифр, храп во время сна, гнусавый оттенок голоса, жидкий водянистый стул шесть раз в сутки, боли в животе схваткообразного характера.

При поступлении состояние ребенка расценено как среднетяжелое, температура тела – 38,6 °С, пульс – 110 ударов в мин, ЧДД – 23 в мин. Кожные покровы чистые. Пальпируются увеличенные до двух сантиметров в диаметре лимфатические узлы шейной группы, плотноэластической консистенции, мало чувствительные при пальпации. Носовое дыхание затруднено, рот приоткрыт, голос гнусавый. Из носа отделяемое скудное, слизистого характера. При осмотре ротоглотки миндалины увеличены до 3 см за счёт отёка, поверхность разрыхлена, в лакунах есть налёты белого цвета, снимающиеся шпателем. Выявлялось увеличение печени на 2,5 см из-под края реберной дуги по среднеключичной линии, а также пальпировалась селезёнка на 1 см ниже края реберной дуги. Диагноз при поступлении: «Инфекционный мононуклеоз. Кишечная инфекция?». Клинически диагноз ИМ не вызывал сомнений ввиду классической картины: лихорадки, явлений аденоидита, двусторонней ангины, полилимфоаденопатии, гепато- и спленомегалии. Но диарейный синдром не характерен для ИМ, поэтому была высказана версия наличия микст-инфекции – ИМ и острой кишечной инфекции.

При лабораторном обследовании в крови отмечался незначительный лейкоцитоз ($9,3 \times 10^9/\text{л}$) с лимфоцитозом (лимфоцитов – 62 %, моноцитов – 12 %), а также определялись атипичные мононуклеары (7 %), СОЭ – 19 мм/ч. В биохимическом анализе крови отклонений основных показателей от нормы выявлено не было. В моче

определялась микрогематурия, в последующих повторных анализах мочи этих изменений не было. В копрограмме у ребёнка обнаружены мышечные волокна, непереваренные крахмал, жирные кислоты, указывающие на нарушение пищеварения в тонком кишечнике. При УЗИ-обследовании внутренних органов регистрировалась гепато- и спленомегалия с умеренными диффузными изменениями печени.

При исследовании крови на маркёры герпетической инфекции у пациента обнаружены *anti CMV IgM*, *anti ВЭБ VCA IgM*, *anti ВЭБ EA IgG*, указывающие на то, что ИМ вызван сочетанием двух герпесвирусов – цитомегаловирусом и ВЭБ. При анализе кала методом ПЦР выявлен антиген ротавируса.

В данном случае нормализация температуры тела произошла на третий день пребывания ребенка в стационаре. Ангина разрешилась к четвертому дню стационарного лечения, лимфоаденопатия – к пятому, а жидкий водянистый стул наблюдался в течение семи дней и нормализовался только за два дня до выписки. В этом случае ИМ представляет собой пример микст-инфекции, так как сопровождается ротавирусной инфекцией.

В анамнезе у ребенка отмечены рост заболеваемости простудными инфекциями и сохраняющиеся диспептические нарушения, которые не связаны с ротавирусами (анализ кала на вирусы неоднократно – отрицательный), при отсутствии патогенной бактериальной флоры (исследование кала на микрофлору толстого кишечника – без патогенной флоры и без изменения количества бифидо- и лактобактерий), сопровождающиеся периодически возникающими болями в животе и

чередованием запоров и поносов. В настоящий момент ребенок проходит комплексное обследование у гастроэнтеролога.

Таким образом, ИМ имеет тенденцию к более тяжёлому течению, т. к. сопровождается поражением паренхиматозных органов [3]. ИМ может иметь микст-природу, т. е. вызываться несколькими типами герпесвирусов. Иногда один из вирусов представляет острую фазу этой инфекции, а другой – реактивацию. Это свидетельствует о факте инфицированности герпесвирусами детей уже в раннем возрасте. Иногда ИМ может сочетаться с другими вирусными инфекциями, в нашем случае – с ротавирусной.

Последние научные публикации свидетельствуют, что персистирующая ВЭБ-инфекция в совокупности с генетической предрасположенностью и воздействием неблагоприятных условий окружающей среды способствует развитию аутоиммунных и злокачественных лимфопролиферативных заболеваний. Именно с персистенцией ВЭБ в ряде случаев связывают развитие аутоиммунных тиреоидитов, гепатитов, системной красной волчанки, ревматоидного артрита, синдрома Шегрена, лимфоидного интерстициального пневмонита, а также лимфомы Ходжкина, назофарингеальной карциномы [4–8].

Приведённые клинические случаи ИМ у детей демонстрируют необходимость длительного динамического наблюдения на предмет выявления активной персистенции вируса в организме ребенка и формирования аутоиммунных процессов. Для диспансерного наблюдения должны привлекаться специалисты – гематологи, аллергологи, ревматологи, нефрологи, гастроэнтерологи и другие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Малашенкова, И. К. Клинические формы хронической Эпштейна – Барр вирусной инфекции: вопросы диагностики и лечения / И. К. Малашенкова // Лечащий врач. – 2003. – № 9. – С. 32–38.
2. Бабаченко, И. В. Возрастные особенности и оптимизация диагностики хронических герпесвирусных инфекций у часто болеющих детей / И. В. Бабаченко // Детские инфекции. – 2010. – Т. 3, № 9. – С. 7–10.
3. Баранова, И. П. Клинико-лабораторная характеристика гепатита при инфекционном мононуклеозе / И. П. Баранова, Д. Ю. Курмаева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2012. – Т. 22, № 2. – С. 26–31.
4. Аутоиммунные и лимфолиферативные злокачественные заболевания, ассоциированные с Эпштейна – Барр вирусной инфекцией / А. В. Федорова, В. Н. Тимченко, С. Л. Баннова [и др.] // Педиатр. – 2019. – Т. 10, № 4. – С. 89–96.
5. Блохина, Е. Б. Роль латентной инфекции, вызванной вирусом Эпштейна – Барр, в развитии лимфолиферативных заболеваний / Е. Б. Блохина // Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2003. – Т. 2, № 3. – С. 65–70.
6. Гурцевич, В. Э. Вирус Эпштейна – Барр и классическая лимфома Ходжкина / В. Э. Гурцевич // Клиническая онкогематология. – 2016. – Т. 9, № 2. – С. 101–114.
7. Azathioprine-induced reversible EBV – associated Hodgkin-like lymphoma after immunosuppressive therapy for autoimmune hepatitis / M. Munz, D. Pretscher, M. Wilhelm [et al.] // International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics. – 2018. – Vol. 56(3). – P. 142–147.
8. A possible link between the Epstein-Barr virus infection and autoimmune thyroid disorders / A. Dittfeld, K. Gwizdek, M. Michalski, R. Wojnicz // Central European Journal of Immunology. – 2016. – Vol. 41(3). – P. 297–301.

PECULIARITIES OF CLINICAL COURSE OF INFECTIOUS MONONUCLEOSIS ASSOCIATED WITH EPSTEIN-BARR INFECTION IN CHILDREN OF IVANOV REGION**E. P. Kalistratova, S. N. Orlova, S. A. Mashin, N. V. Kalistratov****ABSTRACT** Authors describe the peculiarities of clinical picture of infectious mononucleosis associated with Epstein-Barr infection in children from Ivanovo in October, 2020.**Key words:** infectious mononucleosis associated with Epstein-Barr infection, parenchymatous hepatitis, rotavirus infection.

УДК 616-003.829.1-055.5/.7

СЛУЧАЙ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ГЕМОХРОМАТОЗА

Сакова С. А.^{1*}, кандидат медицинских наук,
Гущин А. С.¹,
Лебедева А. В.¹, кандидат медицинских наук

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

РЕЗЮМЕ Описан случай ранней диагностики первичного (наследственного) гемохроматоза (ГХ) у больного с минимальными изменениями биохимических показателей крови и высокой степенью фиброза.

Ключевые слова: первичный гемохроматоз, перегрузка железом, цирроз печени, ранняя диагностика.

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

Гемохроматоз – это наследственная патология, связанная с высокой абсорбцией железа в желудочно-кишечном тракте и его последующим избыточным накоплением в различных внутренних органах. Синдромокомплекс, связанный с избыточным накоплением железа, был впервые описан в конце XIX века (в 1871 г.), однако свое нынешнее название получил спустя 18 лет (в 1889 г.). ГХ называют еще пигментным циррозом и бронзовым диабетом, что отражает его клинические проявления: изменение цвета кожных покровов (до бронзового), наличие признаков сахарного диабета и развитие цирроза печени [1, 3, 12].

Распространенность ГХ составляет в среднем не более трех случаев на тысячу населения и варьирует от 1 : 250 жителей Северной Европы до 1 : 3300 – афроамериканцев [8, 9]

В основном патология диагностируется у мужчин в возрасте 40–60 лет (соотношение женщин и мужчин – примерно 1 : 8 [5, 13].

Выделяется первичный (наследственный) и вторичный ГХ.

Первичный ГХ имеет аутосомно-рецессивный тип наследования. Он генетически неоднороден, на сегодняшний день описаны пять его типов [4, 5]: связанный с мутацией HFE-гена (1-й тип), ювенильный (2-й тип), не связанный с мутацией HFE-гена (3-й тип), аутосомно-доминантный гемохроматоз (4-й тип) и перегрузка железом у новорожденных (5-й тип). Чаще всего диагностируется 1-й тип ГХ, в основе которого лежит усиление всасывания железа в кишечнике и его накопление в органах-мишенях. Данный тип обусловлен мутациями C282Y (или Cys282Tyr) и H63D (или His63Asp) в гене HFE [6, 12, 13]

Вторичный ГХ наблюдается у пациентов с врожденными и приобретенными гемолитическими и мегалобластными анемиями, находящимися на хроническом гемодиализе, при миелодиспластическом синдроме, многократных гемотрансфузиях, необоснованном лечении препаратами железа. Избыточное отложение железа в печени (гемосидероз) характерно для хронических заболеваний печени различного генеза, сопровождающихся холестаазом, и алкогольной болезни печени [1–3].

Диагностика заболевания на поздней стадии обычно несложна, сочетание цирроза печени, сахарного диабета, хронической сердечной недостаточности и бронзового оттенка кожи должно натолкнуть врача на постановку диагноза ГХ. Но в связи с необратимыми выраженными изменениями органов, их функциональной недостаточностью лечение таких больных на данной стадии затруднено, а прогноз является сомнительным. При этом в дебюте заболевания преобладают неспецифические симптомы: слабость, утомляемость, сонливость в сочетании с признаками поражения печени. Нередко пациенты жалуются на упорные артралгии, часто в пястно-фаланговых, реже – в крупных суставах с развитием в последующем тугоподвижности в них [13, 14].

Наиболее типичным для ГХ является резкое повышение уровня сывороточного ферритина (более 1000 мкг/л), а также индекса насыщения трансферрина (Tf% > 60 %). Подтверждением диагноза первичного ГХ являются результаты генетического исследования на наличие наиболее распространенных мутаций C282Y, H63D и S65C HFE-гена. ГХ диагностируется в том случае, если пациент является гомозиготным носителем мутации C282Y или гетерозиготным носителем двух мутаций – C282Y и H63D. В этих случаях про-

ведение биопсии печени для верификации диагноза, как правило, не требуется. Изолированные гетерозиготные мутации C282Y и H63D, сочетающиеся с признаками перегрузки железом и поражения печени, требуют пункционной биопсии печени с морфологическим исследованием биоптата и окраской реактивом Перлса на содержание железа в гепатоцитах [11–14].

Приводим клинический пример раннего выявления первичного ГХ.

Больной Е., 57 лет, впервые обратился к терапевту в октябре 2017 года по поводу изменений в биохимических анализах крови (повышение уровня печеночных трансаминаз), выявленных в ходе профилактического осмотра. При обследовании также были обнаружены диффузные изменения печени и поджелудочной железы (по типу липоматоза) и гепатомегалия, по результатам ультразвукового исследования (УЗИ), рефлюкс-эзофагит, эрозивный гастродуоденит (по данным фиброэзофагогастродуоденоскопии). Учитывая наличие признаков поражения печени, проведено исследование для выявления маркеров вирусного поражения – HbsAg и анти-HCV, которое дало отрицательный результат. Больной отрицал злоупотребление алкоголем и прием каких-либо гепатотоксичных лекарственных препаратов. Отец пациента умер от цирроза печени неуточненной этиологии. Состояние больного было расценено как неалкогольная жировая болезнь печени, стеатогепатит минимальной активности. Проводилось амбулаторное лечение с применением гепатопротекторов, на фоне которого сохранялась минимальная активность цитолиза в биохимических анализах и изменения в печени и поджелудочной железе, выявленные при динамических УЗИ. В течение 2018 года в динамике активность цитолиза нарастала, присоединились лабораторные признаки холестаза в виде повышения уровней щелочной фосфатазы (ЩФ) и гамма-глутамил-трансферазы (ГГТП) (АСТ – 61 Ед./л, АЛТ – 43 Ед./л, ГГТП – 51 Ед./л). В связи с неясным характером поражения печени больной направлен на консультацию к гастроэнтерологу.

При осмотре: общее состояние пациента удовлетворительное. Масса тела – 75 кг. Рост – 180 см. Индекс массы тела – 23 кг/м². Кожные покровы и видимые слизистые – обычной окраски и влажности. Частота дыхательных движений – 17 в минуту. Перкуторный звук – ясный лёгочный, при аускультации выслушивается везикулярное дыхание.

Пульс на лучевых артериях – ритмичный, симметричный, частота – 63 в минуту, удовлетвори-

тельного наполнения, не напряжен. Артериальное давление (АД) – 125/85 мм рт. ст. Границы относительной сердечной тупости не изменены. При аускультации – ритм правильный, тоны сердца ясные.

Живот мягкий, безболезненный. При аускультации выслушиваются шумы перистальтики. Нижняя граница печени – по краю правой рёберной дуги. Размеры печени по Курлову – 11 × 10 × 9 см, край печени не пальпируется. Селезенка не увеличена.

Поясничная область не изменена. Почки не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон.

Для уточнения степени фиброза больному была проведена непрямая фиброэластометрия печени, по данным которой выявлен выраженный фиброз печени (цирроз) соответствующий стадии (F4) по классификации METAVIR. С целью подтверждения степени печеночного фиброза был выполнен анализ крови «FibroMAX», подтвердивший высокую степень фиброза.

На основании данных анамнеза, исследования наличия вирусных маркеров вирусная, алкогольная и лекарственная природа поражения печени была исключена. Для исключения аутоиммунного процесса в печени были проведены исследования с целью выявления маркеров аутоиммунного поражения (антител к митохондриям (AMA), к микросомам печени и почек, к гладкой мускулатуре (SMA)). Результат отрицательный. Учитывая отсутствие у больного сахарного диабета и ожирения, диагноз жировой болезни печени также был поставлен под сомнение. Этиология процесса оставалась неясной. Обращало на себя внимание наличие неуточненного заболевания печени в семье пациента.

Для более точного определения состояния печени проведена МРТ органов брюшной полости, в ходе которой были выявлены диффузные изменения печени с депонированием железа (ГХ с циррозом?), проявляющиеся в неоднородности структуры с выраженным снижением сигнала по T2 ВИ и T1ВИ inphase.

При исследовании обмена железа выявлено: уровень железа в сыворотке – 47,64 мкмоль/л, латентная железосвязывающая способность (ЖСС) – менее 7,3 мкмоль/л, содержание трансферрина – 2,12 г/л, ферритина – 1584 мкг/л, насыщение трансферрина железом – 89,5 %. Следовательно, установлено значительное повышение уровня ферритина и насыщения трансферрина железом.

Проведена оценка состояния органов-мишеней ГХ: изменений со стороны сердца не выявлено, уровень гикозилированного гемоглобина – в пределах нормы, суточная протеинурия – до 122 мг/сут при сохранении нормальной скорости клубочковой фильтрации.

Для уточнения диагноза больной был направлен на генетическое исследование, в ходе которого выявлен HFE (845 G>A) – A/A – аллельный вариант, предрасполагающий к развитию ГХ 1-го типа в гомозиготной форме.

Наличие гомозиготной формы носительства мутации гена HFE, нарушение обмена железа по лабораторным данным на фоне картины поражения печени позволило поставить окончательный диа-

гноз: «Наследственный ГХ, ранняя стадия с поражением печени в стадии фиброза F4 по METAVIR и почек, хроническая болезнь почек 2-й стадии». Больной с результатами обследования и генетически подтвержденным диагнозом был направлен для дальнейшего лечения и дообследования в ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России.

Выявить орфанное заболевание можно только при полном комплексном обследовании больного. Наличие признаков поражения печени при исключении основных этиологических факторов должно служить основанием для поиска редко встречающихся причин развития патологии с целью ранней диагностики и своевременного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Наследственный гемохроматоз (случаи из практики) / Н. Б. Волошина, Ю. Ю. Венжина, Н. Л. Казакова, И. О. Волошина // Фарматека. – 2017. – № 5-10. – С. 100–103.
2. Гемохроматоз – современное состояние проблемы / Н. Б. Волошина, М. Ф. Осипенко, Н. В. Литвинова, А. Н. Волошин // Терапевтический архив. – 2018. – № 3. – С. 107–112.
3. Наследственный гемохроматоз (клинические наблюдения) / Е. В. Голованова, Л. Б. Лазебник, Ю. В. Конев, Н. А. Шапошникова // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2016. – Т. 131, № 7. – С. 129–134.
4. Еремина, Е. Ю. Гемохроматоз / Е. Ю. Еремина // Практическая медицина. – 2015. – Т. 7, № 92. – С. 40–44.
5. Кляритская, И. Л. Клинические практические рекомендации по ведению пациентов с гемохроматозом / И. Л. Кляритская, Е. В. Максимова // Крымский терапевтический журнал. – 2012. – № 2. – С. 41–46.
6. Перегрузка железом: диагностика и лечение : Национальные клинические рекомендации / под ред. В. Г. Савченко. – Москва : Национальное гематологическое общество, 2018. – 16 с.
7. Клинический случай наследственного гемохроматоза / А. В. Соловьева, О. В. Кодякова, И. Н. Никитина [и др.] // Казанский медицинский журнал. – 2018. – Т. 99, № 6. – С. 998–1003.
8. Adams P. C. Hemochromatosis / P. C. Adams // Clinical Liver Disease. – 2004. – Vol. 8. – P. 735–753.
9. Hemochromatosis and iron-overload screening in a racially diverse population / P. C. Adams, D. M. Reboussin, J. C. Barton [et al.] // New England Journal of Medicine. – 2005. – Vol. 352. – P. 1769–1778.
10. Handbook of iron overload disorders / J. C. Barton, Q. E. Corwin, D. Ph. Pradyumna [et al.]. – Cambridge, 2010. – 376 p.
11. Bruce, R. B. Diagnosis and management of hemochromatosis: 2011 practice guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases / R. B. Bruce, P. C Adams, K. V Kowdley // Hepatology. – 2011. – Jul; Vol. 54(1). – P. 328–343.
12. Cylwik, B. The effect of alcohol on the regulation of iron metabolism / B. Cylwik, L. Chrostek, M. Szmitkowski // Pol Merkur Lekarski. – 2008. – Vol. 25, № 147. – P. 273–275.
13. Porter, J. B. Monitoring and treatment of iron overload: state of the art and new approaches / J. B. Porter // Semin Hematol. – 2005. – Apr; Vol. 42 (2 Suppl 1). – P. 14–18.
14. Screening for hemochromatosis in asymptomatic subjects with or without a family history / L. W. Powell, J. L. Dixon, G. A. Ramm [et al.] // Arch Intern. Med. – 2006. – Vol. 166. – P. 294–301.
15. Valenti, L. Relative contribution of iron genes, dysmetabolism and hepatitis C virus (HCV) in the pathogenesis of altered iron regulation in HCV chronic hepatitis / L. Valenti, E. A. Pulixi, P. Arosio // Hematologica. – 2007. – Vol. 92(8). – P. 1037–1042.

A CASE OF EARLY DETECTION OF PRIMARY HEMOCHROMATOSIS

S. A. Sakova, A. S. Guschin, A. V. Lebedeva

ABSTRACT Authors describe a case of early diagnosis of primary (hereditary) hemochromatosis in a patient with minimal alterations of blood biochemical indices and high degree of fibrosis.

Key words: primary hemochromatosis, iron overload, liver cirrhosis, early diagnosis.

Краткие сообщения

УДК 618.1-089

СТРУКТУРА УРГЕНТНОЙ ПАТОЛОГИИ И АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

И. А. Микляева^{1, 2*},
Э. М. Османов¹, доктор медицинских наук,
И. К. Данилова²

¹ ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.П. Державина», 392000, Россия, г. Тамбов, ул. Интернациональная, д. 33

² ТОГБУЗ «Городская клиническая больница имени Архиепископа Луки г. Тамбова», 392023 Россия, Тамбов, ул. Гоголя, д. 6

Ключевые слова: ургентная гинекология, острые гинекологические заболевания, оперативная лапароскопия, лапаротомия, органосохраняющие операции.

* Ответственный за переписку (corresponding author): star-astarta@yandex.ru

Ургентные оперативные вмешательства – важная составляющая работы гинекологического отделения. Выполнен анализ структуры гинекологических заболеваний, требующих оказания ургентной помощи, и дана оценка результатов хирургического лечения 263 пациенток гинекологического отделения ТОГБУЗ «ГКБ им. Арх. Луки г. Тамбова» за 2015–2019 гг. Преобладали больные в возрасте 18–30 лет – 132, 87 женщин были в возрасте 31–40 лет, 44 – старше 40 лет.

Во всех рассмотренных случаях клинический диагноз был верифицирован результатами гистологических исследований.

Лидирующую позицию в структуре всех экстренных оперативных вмешательств занимают оперативные вмешательства по поводу внематочной беременности (ВБ) – у 117 пациенток (44 %), второе место – разрыв кисты яичника (РКЯ) – у 110 (42 %). У 22 женщин (8 %) выявлены гнойно-воспалительные заболевания матки и придатков (тубовариальные образования, пиосальпинксы, пиовары). У 14 диагностирован перекрут придатков матки.

При ВБ преобладали эндоскопические оперативные вмешательства (у 112 женщин), и только в 5 случаях выполнялась лапаротомия. Трубная беременность установлена в 109 случаях, беременность в культе маточной трубы – в 4, яичниковая – в 2. Конверсия была обусловлена выраженным спаечным процессом в брюшной полости, в малом тазу, а также невозможностью адекват-

ной санации брюшной полости или локализацией плодного яйца в интерстициальном отделе маточной трубы.

Объем оперативного вмешательства при ВБ в большинстве случаев включал сальпингэктомию, что было обусловлено реализованной генеративной функцией пациенток и высокой частотой рецидивов трубной беременности в сохраненной маточной трубе. Органосохраняющие операции при ВБ были выполнены у 4. Размер и локализация плодного яйца являлись определяющими факторами при выборе оперативной тактики. Осторожное выдавливание плодного яйца без рассечения стенки маточной трубы проводилось при его расположении в ампулярном отделе и небольшом сроке беременности. В остальных случаях выполнялась сальпинготомия в месте локализации плодного яйца с последующим удалением его диссектором, санацией области операционного вмешательства и контролем гемостаза. В послеоперационном периоде назначали метотрексат.

Большая частота ВБ обусловлена высокой распространенностью воспалительных заболеваний органов малого таза, отсутствием надежной контрацепции, ранним началом половой жизни и частой сменой половых партнеров. Отмечается «омоложение» контингента прооперированных больных, что требует пропаганды здорового образа жизни и регулярного наблюдения у акушера-гинеколога женской консультации, информированности о методах контрацепции и за-

болеваниях, передающихся половых путем, нежелательной беременности, абортах.

Сохраняет свою актуальность вопрос о тактике ведения пациенток с РКЯ, поскольку нерациональное оперативное лечение ведет к резкому снижению овариального резерва и негативно сказывается на репродуктивной функции женщин. «Золотым стандартом» лечения при РКЯ является оперативная лапароскопия, позволяющая наиболее точно определить степень кровопотери и оценить распространенность патологического процесса. Дополнительным преимуществом такой тактики является профилактика образования спаек в послеоперационном периоде. При болевой форме РКЯ, учитывая общее состояние и стабильную гемодинамику пациентки, а также данные ультразвукового исследования органов малого таза и клинико-лабораторные показатели, от экстренного оперативного вмешательства можно воздержаться. Консервативное лечение в этом случае включает в себя гемостатическую, спазмолитическую, противовоспалительную, антибактериальную терапию, холод на низ живота, а также динамический контроль клинико-лабораторных показателей и уточнение дальнейшей тактики ведения. То же самое касается смешанной и состоявшейся формы апоплексии яичника

(без признаков продолжающегося кровотечения). Ухудшение общего состояния, появление объективных признаков внутреннего кровотечения и нарастание анемии являются показаниями к экстренному оперативному вмешательству.

Объем хирургического лечения при РКЯ в нашем отделении включал максимально щадящее вмешательство на яичнике с целью сохранения его функционирующей части. Из всех возможных методов при данной патологии (резекция яичника, вылушивание разорвавшейся кисты, коагуляция яичника, ушивание кровоточащего сосуда, эвакуация и удаление сгустков, санация брюшной полости) чаще выполнялось удаление кисты яичника с коагуляцией ее ложа (44 % случаев). Большинство операций было осуществлено эндоскопическим доступом.

Всего за изучаемый период было прооперировано 110 пациенток по поводу РКЯ, которые в 80 % случаев были представлены желтым телом (табл. 1).

В структуре urgentных оперативных вмешательств в гинекологическом отделении доля острых гнойно-воспалительных заболеваний оказалась небольшой (табл. 2).

Таблица 1. Объем и характер оперативного вмешательства при разрыве кисты яичника

| Объем оперативного вмешательства | Всего | Лапароскопия | Лапаротомия |
|--|-------|--------------|-------------|
| | | | |
| Резекция яичника в пределах здоровых тканей | 27 | 26 | 1 |
| Удаление кисты яичника с коагуляцией ее ложа | 48 | 47 | 1 |
| Коагуляция источника кровотечения | 18 | 18 | - |
| Санация, дренирование брюшной полости (в случае отсутствия признаков продолжающегося кровотечения) | 12 | 12 | - |
| Овариоэктомия | 3 | 1 | 2 |
| Сальпингоовариоэктомия | 2 | - | 2 |
| Итого: | 110 | 104 | 6 |

Таблица 2. Объем оперативных вмешательств при гнойно-воспалительных заболеваниях

| Объем оперативных вмешательств | Всего | Лапароскопия | Лапаротомия |
|---|-------|--------------|-------------|
| | | | |
| Овариоэктомия | 3 | 1 | 2 |
| Одно/двусторонняя тубэктомия | 7 | 2 | 5 |
| Надвлагалищная ампутация матки с придатками | 4 | - | 4 |
| Экстирпация матки с придатками | 4 | - | 4 |
| Аднексэктомия с тубэктомией | 4 | 3 | 1 |
| Итого: | 22 | 6 | 16 |

Основной вид доступа при острых гнойно-воспалительных заболеваниях – лапаротомия, что можно объяснить давностью заболевания, выраженностью спаечного процесса, многократными ранее проведенными операциями в брюшной полости, отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом. Большинство операций были органосохраняющими, что приводит, как минимум, к снижению овариального резерва, утрате способности к самостоятельному зачатию, а в некоторых случаях и вовсе к потере всех органов репродуктивной системы.

Как следует из приведенного материала, в практике гинекологического отделения эндоскопические операции преобладают над лапаротомными. Это обусловлено рядом преимуществ лапароскопического подхода: быстрый выход из наркоза, меньшая потребность в анальгетиках, ранняя активизация после операции, снижение длительности пребывания в стационаре, положительный психологический эффект в связи с отсутствием выраженного косметического дефекта, что стало

возможным благодаря современному оснащению гинекологического отделения эндоскопическим оборудованием. Основными показаниями к лапаротомии в нашем стационаре являлись выраженный спаечный процесс в брюшной полости, малом тазу и наличие распространенных форм эндометриоза. Особое внимание перед проведением оперативных вмешательств уделялось наличию абсолютных и относительных противопоказаний к лапароскопии. Оценивалось общее состояние пациентки, клинико-лабораторные показатели, данные анамнеза, ультразвукового исследования органов малого таза, а также наличие аллергии, разлитого перитонита, выраженность спаечного процесса, поздние сроки беременности (больше 16–18 недель).

В связи с увеличением числа urgentных оперативных вмешательств в гинекологическом отделении возникает необходимость расширения и совершенствования реабилитационных мероприятий в послеоперационном периоде как на этапе стационарного лечения, так и на уровне амбулаторного-поликлинического звена.

STRUCTURE OF URGENT PATHOLOGY AND ANALYSIS OF OPERATIVE ACTIVITY OF GYNECOLOGICAL UNIT

I. A. Miklyaeva, E. M. Osmanov, I. K. Danilova

Key words: urgent gynecology, acute gynecological diseases, operative laparoscopy, laparotomy, organ-preserving operations.

УДК 616.5-002.2

ВЛИЯНИЕ АУТОЛИПОФИЛИНГА НА МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ ВУЛЬВЫ ПРИ СКЛЕРОАТРОФИЧЕСКОМ ЛИХЕНЕ У ЖЕНЩИН В МЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Н. П. Лапочкина^{1*}, доктор медицинских наук,
С. Н. кызы Гашимова²,
С. Н. Воронов³

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

² ОБУЗ «Родильный дом № 4», 153009, Россия, Ивановская область, Ивановский район, деревня Бухарово, дом 1-А

³ ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина», 153043, Россия, г. Иваново, ул. Полка Нормандия-Неман, 106

Ключевые слова: аутолипофилинг, менопаузальный период, склероатрофический лихен вульвы.

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

До настоящего времени лечение склероатрофического лихена (СЛ) представляет значительные трудности для практикующего врача. В терапии заболевания используют преимущественно консервативные методы, имеющие кратковременный эффект. С позиций эффективной реконструкции мягких тканей одним из перспективных направлений является применение стволовых клеток жировой ткани – аутолипофилинг. Влияние аутолипофилинга на микроциркуляцию при СЛ вульвы (СЛВ) ранее не изучалось.

В настоящей работе было оценено влияние аутолипофилинга на микроциркуляцию вульвы у женщин в позднем постменопаузальном периоде.

Исследование выполнено на базе ОБУЗ «Родильный дом № 4», отделения пластической хирургии ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Иваново.

Всего обследовано 68 женщин в позднем постменопаузальном периоде. В основную группу вошли 28 больных СЛВ (по МКБ-10 – N90.4), средний возраст $56,8 \pm 0,4$ года. В контрольную – 40 практически здоровых женщин, средний возраст – $55,975 \pm 0,731$ года ($p > 0,05$).

Диагноз СЛВ был установлен по результатам биопсии с последующим гистологическим исследованием.

Больным СЛВ с их согласия выполнен аутолипофилинг в очаги поражения. Разработан метод лечения «Способ лечения крауроза вульвы у женщин менопаузального и постменопаузального периода» (пат. 2662424 от 11.07.2016).

Микроциркуляцию вульвы оценивали методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) с помощью аппарата «ЛАКК» (№ ФСР 2010/07442). Разработан «Способ диагностики крауроза вульвы у женщин в менопаузе» (пат. 2663309 от 27.06.2016). Для записи ЛДФ-грамм светодиодный зонд фиксировали на поверхности вульвы. Исследования микроциркуляции вульвы проводились до процедуры аутолипофилинга, а также через три и шесть месяцев после неё.

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0».

У больных основной группы, в сравнении с группой контроля, выявлено достоверное увеличение перфузии крови в коже вульвы (в основной группе – $15,21 [12,43-18,06]$ пф. ед.; в контрольной – $10,84 [10,04-12,01]$ пф. ед.; $p < 0,05$), повышение миогенной активности артериол ($1,44 [1,16-1,72]$ и $1,36 [1,12-1,46]$ Гц; $p < 0,05$), снижение нейрогенной активности ($1,69 [1,46-2,04]$ и $2,65 [2,08-3,05]$ Гц; $p < 0,05$) и периферического шунтирования ($1,22 [0,93-1,56]$ и $2,26 [1,57-2,37]$ соответственно; $p < 0,05$).

После операции аутолипофилинга все больные отметили уменьшение симптомов генитоуринарного синдрома. Через три месяца после операции у всех пациенток наблюдалось улучшение состояния кожи, слизистой малых и больших половых губ в виде ее увлажнения, повышения эластичности. Область измененных участков приобрела розовый оттенок, исчезли зуд, жжение и сухость. К этому времени генитоуринарный синдром купи-

рован полностью у 67,5 %, через шесть месяцев – у 81,25 % ($p < 0,05$).

По данным ЛДФ, после проведенного хирургического лечения выявлено:

- достоверное уменьшение и приближение к норме показателя микроциркуляции (через три месяца – 11,44 [11,3–15,07] пф. ед. ($p < 0,01$); через шесть – 10,7 [9,5–12,5] пф. ед. ($p < 0,01$); контрольная группа – 11,4 [10,07–12,31] пф. ед.);
- снижение миогенной активности (через три месяца – 1,20 [0,88–1,29] Гц ($p < 0,05$); через шесть – 0,90 [0,58–1,03] Гц ($p < 0,05$, $p_{3-6 \text{ мес.}} < 0,05$); контроль – 1,2 [1,1–1,4] Гц);
- увеличение коэффициента вариации (исходное состояние – 20,79 [17,61–22,46]; через

три месяца – 24,7 [22,68–25,8]; через шесть – 29,7 [26,7–30,4]; контрольная группа – 29,89 [27,24–32,62]; $p_{\text{исх.-3мес.}} < 0,01$; $p_{\text{исх.-6 мес.}} < 0,01$)

- снижение вариабельности кровотока (исходно – 2,78 [2,54–3,19] пф. ед.; через три месяца – 3,21 [2,96–3,64] пф. ед. ($p < 0,01$); через шесть месяцев – 4,12 [3,6–4,37] пф. ед. ($p < 0,01$); в контрольной группе – 3,23 [2,96–3,78] пф. ед.).

Таким образом, после аутолипофиллинга у больных со СЛВ достоверно улучшились показатели микроциркуляции кожи в области вульвы, достигнутый эффект сохранялся и через шесть месяцев. Следовательно, этот метод рекомендуется для лечения СЛВ у женщин в постменопаузальном периоде.

AUTOLIPOFILLING INFLUENCE ON VULVA MICROCIRCULATION IN SCLEROATROPHIC LICHEN IN MENOPAUSE IN WOMEN

N. P. Lapochkina, S. N. Kisi, Gashimova, S. N. Voronov

Key words: autolipofilling, menopause, vulva scleroatrophic lichen.

ПРАВИЛА
представления и публикации авторских материалов
в журнале «ВЕСТНИК ИВАНОВСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ»

Настоящие Правила регулируют взаимоотношения между ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России в лице редакции журнала «Вестник Ивановской медицинской академии», в дальнейшем именуемой «Редакция», и автором, передавшим свою статью для публикации в журнал, в дальнейшем именуемым «Автор».

1. К опубликованию принимаются статьи, соответствующие тематике журнала.
 2. Статьи следует направлять в Редакцию по электронному адресу: vestnik-ivgma@isma.ivanovo.ru. В теме письма должна быть указана фамилия автора в И. п. и слово «статья». Все запросы в редакцию следует делать только по электронной почте.
 3. Число авторов не должно превышать 5–6 человек. Должна быть указана доля участия каждого автора в процентах. Статья должна быть подписана всеми авторами. Отсканированная страница с подписями высылается отдельным файлом.
 4. К статье прилагается отсканированное сопроводительное письмо, подписанное руководителем организации, в которой работают авторы.
 5. Каждый автор должен указать: полное имя, отчество, фамилию, ученую степень, электронный адрес, полное официальное название учреждения, где автор работает (включая организационную форму), полный почтовый адрес (с индексом) учреждения.
 6. Необходимо указать код УДК для статьи.
 7. В обязательном порядке следует указать автора, ответственного за переписку с редакцией, его адрес (с почтовым индексом), телефон. Вся переписка с редакцией осуществляется только по электронной почте.
 8. Все представляемые в журнал материалы направляются редколлегией экспертам для рецензирования. Заключение и рекомендации рецензента могут быть направлены авторам для внесения соответствующих исправлений. В случае несвоевременного ответа авторов на запрос редакции редколлегия может по своему усмотрению проводить научное редактирование и вносить правки в статью или отказать в публикации. В случае отказа в публикации статьи редакция направляет автору рецензию.
 9. Редколлегия оставляет за собой право проводить научное редактирование, сокращать и исправлять статью, изменять дизайн графиков, рисунков и таблиц для приведения в соответствие со стандартом журнала, не меняя смысла представленной информации.
 10. Присылать статьи, ранее опубликованные или направленные в другой журнал, абсолютно недопустимо.
 11. Статьи, присланные с нарушением правил оформления, не принимаются редакцией журнала к рассмотрению.
 12. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, приводимой авторами.
 13. Статьи, подготовленные аспирантами и соискателями ученой степени кандидата наук по результатам собственных исследований, принимаются к печати бесплатно.
 14. Автор передает Редакции неисключительные имущественные права на использование рукописи (переданного в редакцию журнала материала, в т. ч. такие охраняемые объекты авторского права, как фотографии автора, схемы, таблицы и т. п.) в следующих формах: обнародования произведения посредством его опубликования в печати, воспроизведения в журнале и в сети Интернет; распространения экземпляров журнала с произведением Автора любым способом; перевода рукописи (материалов); экспорта и импорта экземпляров журнала со статьей Автора в целях распространения.
 15. Указанные выше права Автор передает Редакции без ограничения срока их действия (по распространению опубликованного в составе журнала материала); территории использования в Российской Федерации и за ее пределами.
 16. Автор гарантирует наличие у него исключительных прав на использование переданного Редакции материала.
 17. За Автором сохраняется право использования опубликованного материала, его фрагментов и частей в личных, в том числе научных, преподавательских целях.
 18. Права на материал считаются переданными Редакции с момента подписания в печать номера журнала, в котором он публикуется.
 19. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, другими физическими и юридическими лицами возможна только с письменного согласия Редакции с обязательным указанием номера журнала (года издания), в котором был опубликован материал.
- Техническое оформление**
20. Объем оригинальной статьи не должен превышать 6 стандартных страниц (1 страница 1800 знаков, включая пробелы) без учета резюме, таблиц, иллюстраций, списка литературы. Объем описания клинического случая (заметок из практики) не должен превышать 4 страниц, обзора литературы – 10 страниц, краткого сообщения – 2 страниц.
 21. Статьи, основанные на описании оригинальных исследований, должны содержать следующие разделы: обоснование актуальности исследования, цель работы, описание материалов и методов исследования, обсуждение полученных результатов, выводы. Статьи, представляемые в разделы «Организация здравоохранения», «В помощь практическому врачу», «Обзор литературы», «Случай из практики», «Краткие сообщения» могут иметь

- произвольную структуру. Изложение должно быть ясным, лаконичным и не содержать повторов.
22. Резюме содержит краткое описание цели исследования, материалов и методов, результатов, рекомендаций. В резюме обзора достаточно отразить основные идеи. В конце резюме должны быть представлены 5–6 ключевых слов и сокращенное название статьи для оформления колонтитулов (не более чем 40 знаков).
 23. Таблицы должны быть построены сжато, наглядно, иметь номер, название, заголовки колонок и строк, строго соответствующие их содержанию. В таблицах должна быть четко указана размерность показателей. Все цифры, итоги и проценты должны быть тщательно выверены и соответствовать таковым в тексте. Текст, в свою очередь, не должен повторять содержание таблиц. Необходимо поместить в тексте ссылки на каждую таблицу там, где комментируется ее содержание. Недопустимо оставлять пустые ячейки. С помощью символов должна быть указана статистическая значимость различий ($p < 0,05$).
 24. Фотографии должны быть в формате tif или jpg с разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм). Графики, схемы и рисунки должны быть выполнены в Excel. Необходимо сохранить возможность их редактирования. Рисунки должны быть пронумерованы, иметь название и, при необходимости, примечания. Они не должны повторять содержание таблиц. Оси графиков должны иметь названия и размерность. График должен быть снабжен легендой (обозначением линий и заполнений). В случае сравнения диаграмм следует указывать статистическую значимость различий. Необходимо поместить в тексте ссылки на каждый рисунок там, где комментируется его содержание.
 25. При обработке материала используется система единиц СИ. Сокращения слов не допускаются, кроме общепринятых сокращений химических и математических величин, терминов. Рекомендуется не использовать большое число аббревиатур.
 26. В заголовке работы и резюме необходимо указывать международное название лекарственных средств, в тексте можно использовать торговое название. Специальные термины следует приводить в русском переводе и использовать только общепринятые в научной литературе. Ни в коем случае не следует применять иностранные слова в русском варианте в «собственной» транскрипции.
 27. Цитаты, приводимые в статье, должны быть тщательно выверены. При цитировании указывается номер страницы. Упоминаемые в статье авторы должны быть приведены обязательно с инициалами, расположенными перед фамилией. Фамилии иностранных исследователей указываются в их оригинальном виде, латиницей (кроме тех случаев, когда их работы переведены на русский и имеется общепринятая запись фамилии кириллицей).
 28. При описании методов исследования указания на авторов должны сопровождаться ссылками на их работы, в которых эти методы были описаны. Эти работы должны быть обязательно включены в список литературы.
 29. Библиографические источники нумеруются в порядке цитирования. Библиографическое описание дается полностью в соответствии с ГОСТ Р 7.1-2003. Не следует использовать сокращения названий сборников и журналов. Сокращения библиографического описания до «Указ. соч.» или «Там же» не допускаются. В список литературы не рекомендуется включать диссертации, авторефераты и неопубликованные законодательные и нормативные документы. Авторы несут ответственность за правильность приведенных в списке литературы данных. При обнаружении неточностей и ошибок в названиях источников Редакция имеет право отклонить статью.
 30. В библиографическом описании полный перечень авторов указывается, если их общее число не превышает трех человек. Если число авторов более трех, приводится сначала название работы, а потом после знака «косая черта» (/) – фамилия только первого автора, после которой для отечественных публикаций необходимо вставить «[и др.]», для зарубежных – «[et al.]».
 31. Ссылки на источники в тексте статьи оформляются в виде номера в квадратных скобках в строгом соответствии с местом источника в пристатейном списке литературы.