

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 27

№ 3

2022

Редакционная коллегия

Главный редактор О. А. НАЗАРОВА, доктор медицинских наук, профессор
Зам. главного редактора С. Н. ОРЛОВА, доктор медицинских наук, профессор

Е. К. БАКЛУШИНА, доктор медицинских наук, профессор
Е. В. БОРЗОВ, 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
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, Ивановская обл., г. 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. Малытина*
Компьютерная верстка ИПК «ПресСто»

Дата выхода в свет: 28.02.2023. Формат 60×84¹/₈.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 8,14.
Тираж 500 экз. Заказ № 5114.

Распространяется бесплатно

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



СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ EDITORIAL

**Ю. С. Решетникова, А. А. Курмангулов,
А. А. Кононыхин, Н. С. Брынза**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТО-
РИНГА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ДИСПАН-
СЕРНОМ НАБЛЮДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИ-
АЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

5

**Yu. S. Reshetnikova, A. A. Kurmangulov,
A. A. Kononykhin, N. S. Brynza**

REMOTE MONITORING OF ARTERIAL PRESSURE IN
DISPENSARY OBSERVATION OF PATIENTS WITH ARTE-
RIAL HYPERTENSION

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ HEALTH CARE MANAGEMENT

В. С. Скрипов, С. А. Ермилова

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ТРУДОВОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПСИХИЧЕСКИМИ НА-
РУШЕНИЯМИ И РАССТРОЙСТВАМИ ПОВЕДЕНИЯ

13

V. S. Skripov, S. A. Ermilova

MODERN STATE OF LABOUR REHABILITATION SYS-
TEM IN PATIENTS WITH MENTAL AND BEHAVIORAL
DISORDERS

**А. В. Шулаев, О. Р. Радченко, С. Л. Жабоева,
Ю. А. Книни, К. И. Гайнетдинов**

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАН-
НОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С
МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ В АМБУЛАТОРНЫХ
УСЛОВИЯХ

18

**A. V. Shulaev, O. R. Radchenko, S. L. Zhaboeva,
Yu. A. Kini, K. I. Gainetdinov**

PECULIARITIES OF SPECIALIZED MEDICAL AID
ADMINISTRATION FOR PATIENTS WITH UROLITHIASIS
IN OUT-PATIENT DEPARTMENT

А. Ю. Апресян

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ У ВЗРОСЛОГО НАСЕ-
ЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

25

A. Yu. Apresyan

EVALUATION OF PERIPHERAL ARTERIES DISEASES
INCIDENCE IN ADULT PATIENTS IN THE RUSSIAN
FEDERATION

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА CLINICAL MEDICINE

**В. В. Маковой, Е. Н. Дьяконова,
В. М. Михальцов, Н. В. Воробьева**

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ
ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И МИКРОЦИР-
КУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ
ГИПОТЕНЗИЕЙ, СОЧЕТАЮЩЕЙСЯ С ВЕНОЗНОЙ
ДИСГЕМИЕЙ

31

**V. V. Makerova, E. N. Diakonova,
V. M. Mikhailov, N. V. Vorobiova**

NON-DRUG CORRECTION OF CEREBRAL HEMODY-
NAMICS AND MICROCIRCULATION IN PATIENTS WITH
IDIOPATHIC HYPOTENSION IN COMBINATION WITH
VENOUS DYSGEMIA

**Е. Д. Абрашкина, А. В. Бурсиков,
И. В. Карманова, Т. В. Добролюбова**

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНОЙ ДИС-
ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕ-
СКОГО ВОЗРАСТА С КОМОРБИДНОЙ СОМАТИЧЕ-
СКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

38

**E. D. Abrashkina, A. V. Bursikov, I. V. Karmanova,
T. V. Dobrolyubova**

RISK FACTORS FOR COGNITIVE DYSFUNCTION DEVEL-
OPMENT IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS WITH CO-
MORBID SOMATIC PATHOLOGY

Д. И. Варфоломеев

НОВЫЙ СПОСОБ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ВЕРТЛУЖ-
НОГО КОМПОНЕНТА ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕН-
НОГО СУСТАВА

43

D. I. Varfolomeev

A NEW TECHNIQUE OF POSITIONING THE ACETABU-
LUM COMPONENT OF FEMORAL ENDOPROSTHESIS

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

GUIDELINES FOR PRACTITIONERS

В. В. Линьков, Е. С. Гаранина

«ЗЕРКАЛЬНЫЙ» ИНСУЛЬТ: ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАК-
ТОРЫ РАЗВИТИЯ И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ
ДИАГНОСТИКИ

49 SIS

V. V. Linkov, E. S. Garanina

«MIRROR» STROKE: ETIOLOGIC FACTORS OF DEVEL-
OPMENT AND PECULIARITIES OF CLINICAL DIAGNO-

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

A CASE REPORT

**Б. А. Сычеников, А. Н. Лихолетов, А. Л. Боряк,
И. Г. Гохфельд**

МАЛОИНВАЗИВНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
СТЕНОЗА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА У ПАЦИЕНТКИ
С КОКСОВЕРТЕБРАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ (КЛИНИ-
ЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

55

**B. A. Sychenikov, A. N. Likholetov, A. L. Boryak,
I. G. Gokhfeld**

MINIMALLY INVASIVE SURGICAL TREATMENT FOR SPI-
NAL CANAL STENOSIS IN A PATIENT WITH COXOVER-
TEBRAL SYNDROME (CLINICAL OBSERVATION)

Е. С. Алешковская, И. Г. Ситников

НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ПАЦИ-
ЕНТА, ПОЛУЧАВШЕГО ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ГЕМОДИАЛИЗОМ

62

E. S. Aleshkovskaya, I. G. Sitnikov

NEW CORONAVIRUS INFECTION IN A PATIENT WHO
UNDERWENT PROGRAMMATIC HEMODIALYSIS

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

BRIEF REPORTS

А. В. Муромкина, Ю. В. Бобров, С. А. Рачкова
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИАРИТМИЧЕСКОГО ПРЕ-
ПАРАТА «РЕФРАЛОН» ПРИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ
ФОРМЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

66

A. V. Muromkina, Yu. V. Bobrov, S. A. Rachkova
OWN EXPERIENCE OF THE ADMINISTRATION OF AN-
TIARRHYTHMIC PREPARATION «REFRALON» IN PERSIS-
TENT FORM OF ATRIAL FIBRILLATION

Редакционная статья

УДК 614.2

DOI 10.52246/1606-8157_2022_27_3_5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ДИСПАНСЕРНОМ НАБЛЮДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Ю. С. Решетникова^{1*}, кандидат медицинских наук,
А. А. Курмангулов¹, кандидат медицинских наук,
А. А. Кононыхин¹,
Н. С. Брынза¹, доктор медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, 625023, Россия, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54

РЕЗЮМЕ Рассмотрены основные аспекты использования дистанционного мониторинга артериального давления (АД) как одного из методов телемедицинского контроля за состоянием здоровья. Представлена нормативно-правовая база, регламентирующая оказание медицинской помощи с применением дистанционного мониторинга АД. Проанализированы основные технические аспекты и технологические модели телемедицинского контроля за величиной АД у пациентов с артериальной гипертензией (АГ). Приведен обзор отечественных и зарубежных публикаций, посвященных клинической и экономической эффективности дистанционного мониторинга АД.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, диспансерное наблюдение, дистанционный мониторинг артериального давления, телемедицина, качество медицинской помощи, доступность медицинской помощи, федеральный проект.

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

Одним из основных методов контроля АГ является диспансерное наблюдение. Повышение его качества является актуальной задачей, стоящей на сегодняшний день перед системой здравоохранения Российской Федерации. Перспективным инструментом решения данной задачи может стать дистанционный мониторинг АД как вариант оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий. Однако данные об эффективности и целесообразности использования дистанционного мониторинга АД у больных АГ не систематизированы.

Нами проведен анализ данных литературы по оказанию медицинской помощи с применением технологии дистанционного мониторинга АД. Поиск проводился в научных базах: Scopus, PubMed, eLibrary, Google Scholar, а также в элек-

тронном фонде нормативно-технической и нормативно-правовой информации Docs.cntd.ru. В качестве маркеров поиска были использованы следующие слова и словосочетания: «дистанционный мониторинг артериального давления», «артериальная гипертензия», «телемедицина», «телемониторинг артериального давления», «remote monitoring of blood pressure», «arterial hypertension», «telemedicine», «telemonitoring of blood pressure». Глубина поиска по временному параметру составила 16 лет. Обнаружено 112 литературных источников по этой теме. Для анализа отобраны 45 источников, в которых представлен структурный контент-анализ, демонстрирующий эффективность применения дистанционного мониторинга АД при диспансерном наблюдении пациентов с АГ.

Правовые основы применения дистанционного мониторинга артериального давления

Использование дистанционного мониторинга АД регламентировано нормативно-правовой базой РФ, которая определяет цели и задачи применения данного метода, а также устанавливает права и обязанности участников процесса.

В соответствии с Указом президента Российской Федерации № 203 от 9 мая 2017 г. «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», внедрение информационных технологий в деятельность медицинских организаций (МО) с целью повышения доступности и качества медицинской помощи является одной из основных задач, стоящих на сегодняшний день перед организаторами здравоохранения РФ. На основании Указа президента Российской Федерации № 254 от 6 июня 2019 г. «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 г.» с целью цифровизации здравоохранения предусматривается создание специализированных цифровых платформ, функционирование которых будет направлено на совершенствование процесса оказания медицинской помощи.

Старт в 2019 году федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» в рамках национального проекта «Здравоохранение» окончательно закрепил цифровизацию здравоохранения как одно из основных стратегических направлений развития отечественной медицины. В паспорте данного федерального проекта впервые вводится понятие «цифровой платформы», которая рассматривается как совокупность технологий и платформенных решений, обеспечивающих функционирование государственных информационных систем в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации, включая технологии дистанционного мониторинга состояния здоровья пациентов, диагностики и раннего прогнозирования развития заболеваний, функционирующие на основе технологий искусственного интеллекта (машинного обучения), проведения дистанционных консультаций (врач – пациент), а также диагностических обследований, дистанционной реабилитации, в том числе с применением медицинских приборов, для последующего трансфера в МО. Одной

из целей федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий» является использование в деятельности МО технологий дистанционного мониторинга состояния здоровья пациентов для повышения качества медицинской помощи населению РФ.

Одна из основных концепций развития здравоохранения РФ – профилактика риска возникновения и снижения смертности от хронических неинфекционных заболеваний, что предусматривает в том числе воздействие на один из основных факторов риска развития данных заболеваний АГ.

Кроме того, федеральный проект «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи» предполагает создание и тиражирование новой модели МО, оказывающей первичную медико-санитарную помощь (ПМСП), что означает внедрение принципов бережливого производства в отечественное здравоохранение. Снижение количества визитов к врачу при использовании технологии дистанционного мониторинга в рамках диспансерного наблюдения пациентов с АГ, повышение контроля за показателями АД и возможность более оперативной и эффективной корректировки антигипертензивной терапии способствует реализации таких основополагающих принципов бережливого производства в здравоохранении, как соблюдение приоритета интересов пациента, рациональное использование его времени, повышение качества и доступности медицинской помощи, снижение всех возможных видов потерь в процессе оказания медицинской помощи, а также уменьшение нагрузки на медицинский персонал и повышение эффективности деятельности МО [1]. Таким образом, широкое внедрение в практическое здравоохранение программ дистанционного мониторинга АД может способствовать достижению отдельных целей и показателей целого ряда федеральных проектов, реализуемых в рамках национального проекта «Здравоохранение».

Одним из направлений внедрения в деятельность МО информационных технологий является использование телемедицины при оказании медицинской помощи [2]. Дистанционный мони-

торинг является одним из вариантов телемедицинских технологий в формате «врач – пациент». На основании ч. 2 ст. 36.2 Федерального закона от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации консультации с использованием телемедицинских технологий могут проводиться с целью профилактики, сбора, анализа жалоб и данных анамнеза, оценки эффективности лечебно-диагностических мероприятий, медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента, а также для принятия решения о необходимости проведения очного приема. Причем, в соответствии с ч. 3 ст. 36.2 Федерального закона от 21.11.201 № 323-ФЗ лечащий врач имеет право проводить коррекцию ранее назначенного лечения с использованием телемедицинских технологий лишь при условии установления им диагноза и назначения лечения на очном приеме, а ч. 5 ст. 36.2 указывает, что обязательным условием оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий является соблюдение требований, установленных законодательством РФ в области персональных данных, а также соблюдение врачебной тайны.

Следует отметить, что на основании Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 марта 2022 г. № 168н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми» медицинский работник при проведении диспансерного наблюдения вправе при необходимости осуществлять дистанционное наблюдение за пациентом в соответствии с порядком организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий [3]. В свою очередь Порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий регламентирует такие формы телемедицинского взаимодействия врача и пациента, как дистанционное получение данных о состоянии здоровья пациента в автоматическом режиме при использовании медицинских изделий, имеющих функции передачи данных; ручной ввод данных о состоянии здоровья пациента; направление сообщений лечащему врачу, в том числе от пациентов, операторов информационных систем, используемых для дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента, а также медицинских работников, обеспечиваю-

щих дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента; направление сообщений пациенту; индивидуальная настройка предельных значений состояния здоровья пациента и экстренное реагирование при критическом отклонении показателей состояния здоровья пациента от предельных значений, а также организация и ведение личного кабинета пациента и настройка различных видов автоматизированных уведомлений [4].

Приложение к методическим рекомендациям по диспансерному наблюдению больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития 2014 года под названием «Методика проведения дистанционного диспансерного наблюдения» стало основополагающим в становлении использования дистанционных технологий в профилактической работе МО и, собственно, ввело понятие «дистанционное диспансерное наблюдение» [5]. Данный документ четко устанавливает **показания к включению пациентов в программу дистанционного мониторинга:**

- отсутствие достижения целевых показателей АД;
- впервые выявленное заболевание, а также **критерии прекращения дистанционного мониторинга:**
- достижение и сохранение целевых уровней АД в течение двух недель,
- отказ пациента от дистанционного мониторинга,
- невозможность дальнейшего проведения дистанционного диспансерного наблюдения.

Рекомендуется измерять АД дважды в сутки в течение одного-четырех месяцев, причем уточняется, что если целью мониторинга является постановка или подтверждение диагноза АГ, то срок дистанционного мониторинга может быть сокращен до двух недель.

Кроме того, одним из документов, регламентирующих использование дистанционных технологий в процессе оказания медицинской помощи, является ГОСТ Р 57757-2017 от 3 октября 2017 г. «Дистанционная оценка параметров функций, жизненно важных для жизнедеятельности человека. Общие требования».

Технические аспекты использования дистанционного мониторинга артериального давления

Неотъемлемым условием дистанционного мониторинга является техническая и клиническая валидация измерительных приборов, а также их обязательная калибровка с периодичностью, заявленной производителем.

Существует несколько технологий телеметрической передачи результатов измерений АД: ручной ввод пациентом данных в мобильном приложении или отправка SMS-сообщений, полуавтоматическая передача информации посредством сопряжения аппарата для измерения АД с мобильным телефоном пациента с использованием Bluetooth, а также полностью автоматическая передача результатов измерений с использованием аппаратов со встроенным GSM-модулем [6]. Американская кардиологическая ассоциация (American Heart Association) и Европейское общество по гипертонии (European Society of Hypertension) для дистанционного мониторинга рекомендуют использовать измерительные приборы, имеющие функцию автоматического сохранения результатов измерений и их отправки посредством сети Интернет или сотовой связи по защищенным каналам информации в облачную базу данных или напрямую в медицинскую информационную систему [7, 8].

Д. С. Комков и др. (2020) в исследовании, посвященном сравнительному анализу использования различных моделей телемедицинских технологий мониторинга АД, указывают, что наибольший комплаенс к телемониторингу АД наблюдался в группе пациентов, использовавших GSM-тонометры, где доля отказов от дальнейшего мониторинга составила 5 %, в то время как в группе, использовавшей Bluetooth-тонометры, данный показатель был равен 55 % [9]. В схожем исследовании применения дистанционного мониторинга при диспансерном наблюдении пациентов с АГ демонстрируется, что доля отказов от дальнейшего мониторинга при ручной отправке врачу результатов измерений посредством SMS-сообщений составляла 70 % [10]. Таким образом, использование GSM-тонометров с автоматической передачей результатов измерений можно считать наиболее предпочтительной телемедицинской технологией при проведении дистанционного мониторинга.

Клиническая и экономическая эффективность применения дистанционного мониторинга артериального давления по данным российских исследователей

Использование дистанционного мониторинга при диспансерном наблюдении пациентов с АГ в ряде случаев показывает высокую клиническую эффективность. Так, Е. В. Филиппов и др. (2020) установили, что спустя шесть месяцев использования дистанционного мониторинга целевого уровня АД удалось достичь у 70 % пациентов, принявших участие в исследовании, а доля больных, получающих фиксированные комбинации препаратов, увеличилась на 14 % [11]. Авторы отмечают, что использование в данной работе GSM-тонометров с автоматической передачей результатов измерений отличалось удобством для пациентов, т. к. не требовало навыков пользования мобильным телефоном, что представляется особенно актуальным для лиц пожилого возраста. Е. В. Белозерова и др. (2018) в исследовании, в котором принял участие 1121 пациент старше 18 лет с АГ, выявили, что при использовании дистанционного мониторинга целевых значений удалось достичь у 23,5 % обследуемых, а уровень приверженности антигипертензивной терапии увеличился на 35,1 % [12]. Также в ходе исследования было продемонстрировано снижение количества вызовов бригад неотложной медицинской помощи по поводу повышенного АД на 4,3 % при использовании дистанционного мониторинга, что позволяет снизить нагрузку на врачей, оказывающих ПМСП, и, кроме того, может сопровождаться снижением затрат на оказание медицинской помощи. Так, в фармакоэкономическом исследовании (Ефанов А. Ю. и др., 2019) продемонстрировано, что при использовании отдельных элементов дистанционного мониторинга АД (SMS-оповещения пациентов с напоминаниями о своевременном приеме антигипертензивных препаратов, а также о необходимости явки к врачу в соответствии с планом диспансерного наблюдения) затраты (прямые + непрямые) на лечение одного больного АГ в год снижаются на 4662 руб. и составляют 17 215 руб. [13].

А. В. Концевая и др. (2016) путем построения экономической модели установили, что при 90 %-ном охвате дистанционным мониторингом пациентов с АГ с использованием GSM-тонометров в регионе с населением 1 млн человек про-

изойдет уменьшение затрат здравоохранения и предотвращение потерь внутреннего валового продукта на сумму 4 998 099 779 руб. за пять лет, а при 50 %-ном охвате – на 2 776 722 100 руб., а также позволит спасти 1940 жизней за пятилетний период [14]. В. Э. Олейников и др. (2019), разработав бизнес-модель проекта по внедрению программы дистанционного мониторинга, установили, что при реализации данного проекта чистый дисконтированный доход (NPV) будет равен 4 548 924 млн руб., индекс доходности (IP) составит 1,55 %, а срок окупаемости (PBP) – 2,5 года, что, с позиции экономической теории, представляется высокорентабельным [15]. М. В. Ионон и др. (2018) в пилотном проекте, посвященном оценке эффективности дистанционного мониторинга, установили, что целевых значений АД спустя три месяца наблюдения удалось достичь у 75 % пациентов, а среднее снижение систолического АД (САД) в группе мониторинга составило 22 мм рт. ст., диастолического АД (ДАД) – 13,6 мм рт. ст. [16]. Кроме того, авторами было отмечено снижение уровня тревоги и депрессии по шкале HADS (-1,2 и -1,8 балла), а также улучшение физического благополучия ($+9 \pm 3,3$ балла по SF-36).

В другом пилотном проекте, реализованном на территории Воронежской области в 2016 году (Бубнова Н. Г. и др., 2018), были получены следующие результаты: в группе дистанционного диспансерного наблюдения пациентов с АГ целевые уровни АД спустя 12 месяцев были достигнуты у 92,2 % испытуемых; кроме того, произошло уменьшение в 1,7 раза частоты вызовов скорой и неотложной помощи, снижение количества госпитализаций в 3,3 раза, а также было сокращено время нахождения на больничном листе по поводу АГ в 2,5 раза [17]. С. С. Сименюра и др. (2021) в работе, посвященной оценке комплаенса пациентов с АГ к гипотензивной терапии, установили, что при использовании дистанционного мониторинга приверженность приему антигипертензивных препаратов увеличивается в 10 раз (по шкале Мориски – Грина), однако исследование характеризовалось низкой статистической мощностью (60 участников) [18]. Таким образом, опыт российских исследователей демонстрирует высокую клиническую и экономическую эффективность использования программ дистанционного мониторинга АД при динамическом наблюдении пациентов с АГ.

Опыт зарубежных исследователей по применению дистанционного мониторинга артериального давления

Мета-анализ 23 рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), включавших 7037 пациентов, которые наблюдались в крупных центрах семейной медицины и кардиологии США, Европы, а также азиатского региона, продемонстрировал, что при использовании дистанционного мониторинга удается добиться снижения САД на 4,71 мм рт. ст., ДАД – на 2,45 мм рт. ст. [19]. Y. Duan et al. (2017), проведя анализ 46 РКИ, в которых в общей сложности приняли участие 13 875 пациентов, установили, что использование дистанционного мониторинга АД позволяет добиться статистически значимого уменьшения показателей САД на 4,0 мм рт. ст., а ДАД – на 2,0 мм рт. ст. в течение шести месяцев [20]. X. Lu et al. (2019), проведя мета-анализ 11 РКИ (количество исследуемых – 4271), выявили, что использование интерактивного приложения для дистанционного мониторинга mHealth позволяет статистически значимо снизить САД на 3,85 мм рт. ст., а ДАД – на 2,19 мм рт. ст. в течение шести месяцев [21].

Одно из крупных исследований, проведенных в 24 клиниках общей практики в Великобритании (McManus R. J. et al., 2010), демонстрирует снижение САД спустя шесть месяцев наблюдения на 12,9 мм рт. ст., а спустя 12 месяцев – на 17,6 мм рт. ст. при использовании дистанционного мониторинга [22]. В исследовании TASMIND4 (McManus R. J. et al., 2018) было доказано, что использование телемониторинга АД позволяет лечащему врачу более активно титровать дозировки антигипертензивных препаратов [23].

В систематическом обзоре 11 исследований с общим числом пациентов 3750 (Clark C. E. et al., 2014) была установлена следующая закономерность: значения САД и ДАД пациентов были в среднем ниже на 7 и 3,8 мм рт. ст. соответственно при измерениях, выполненных медицинской сестрой на дому, нежели в случаях, когда исследование проводил врач, что позволяет предположить, что варьироваться могут также и показатели АД, полученные при измерениях дома и в МО [24]. Так, S. P. Filho et al. (2021), проанализировав результаты дистанционного мониторинга, проведенного 1474 пациентам в течение 5 дней, установили: у 196 (13,3 %) больных была диагностирована «гипертония белого халата» [25].

М. R. Pioli et al. (2018) сообщают, что ещё более опасным феноменом, чем «гипертония белого халата», является маскированная АГ – клиническое состояние, при котором во время офисного измерения показателя АД находятся в пределах целевых значений, а при домашнем контроле выявляется АГ [26]. В свою очередь Европейское общество по гипертензии в руководстве по домашнему мониторингу АД указывает, что применение дистанционного мониторинга позволяет оценить уровень АД в течение длительного времени, экономически более выгоден, удобен в использовании для пациентов и повышает приверженность к терапии и контролю АГ [27].

Таким образом, дистанционный мониторинг представляется перспективным инструментом совершенствования диспансерного наблюдения пациентов с АГ. Использование данного метода может иметь значение для повышения приверженности пациентов к лечению и контролю АГ, а также может использоваться для постановки диагноза и установления степени АГ, выявления «гипертонии белого халата» и маскированной АГ. Применение дистанционного мониторинга АД будет способствовать снижению заболеваемости и смертности вследствие

патологии сердечно-сосудистой системы, в частности от инфаркта миокарда и острого нарушения мозгового кровообращения. Данные литературы показывают, что внедрение данного метода в деятельность МО, оказывающих ПМСП, является экономически целесообразным и способно, снизив затраты, более эффективно использовать ресурсы здравоохранения.

Наиболее предпочтительной технологической моделью применения дистанционного мониторинга АД можно считать использование GSM-тонометров с функцией автоматического сохранения и передачи результатов измерений в медицинскую информационную систему. При использовании дистанционного мониторинга необходимым условием является соблюдение законодательства РФ в вопросах врачебной тайны и обращения с персональными данными, для чего следует предусмотреть возможность бесперебойной передачи информации по защищенным каналам связи между пациентом и МО. Широкое внедрение данного метода в клиническую практику будет способствовать достижению приоритетных стратегических целей РФ в контексте развития информационных технологий и цифровой трансформации отечественного здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь: методические рекомендации. 2-е изд., доп. и уточн. М.: Минздрав России, 2019. URL: <https://base.garant.ru/72205018/> (Ссылка активна на 30.01.2022).
2. Стратегическое направление в области цифровой трансформации здравоохранения: Распоряжение Правительства Российской Федерации № 3980-р от 29 декабря 2021 г. URL: <https://docs.cntd.ru/document/727709802> (Ссылка активна на 01.02.2022).
3. Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми : Приказ Министрства здравоохранения РФ от 15 марта 2022 г. № 168. URL: <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1540414/> (Ссылка активна на 17.11.2022).
4. Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий»: Приказ Минздрава России от 30.11.2017 № 965н URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_287515/761134d6526ee16f6d866bf0050a70a057e9f706/ (Ссылка активна на 30.01.2022).
5. Бойцов С.А., Комков Д.С., Вальденберг А.В., Ровкина Е.И., Шипачев К.В., Гришанова Т.Г. Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития: Приложение к методическим рекомендациям; под редакцией С.А. Бойцова, А.Г. Чучалина. М.; 2016.
6. Козловская И.Л., Лопухова В.В., Булкина О.С., Козлова Е.В., Карпов Ю.А. Телемедицинские технологии в кардиологии. Ч. 2. Персональный телемониторинг артериального давления и легочной гемодинамики в амбулаторной практике. Доктор.Ру. 2021;20(11):6–11. <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2021-20-11-6-11>.
7. Stergiou GS, Palatini P, Parati G, O'Brien E, Januszewicz A, Lurbe E, Persu A, Mancia G, Kreutz R. European Society of Hypertension Council and the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability. 2021 European Society of Hyperten-

- sion practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *Journal of Hypertension*. 2021;39(7):1293-302. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002843>.
8. Muntner P, Shimbo D, Carey RM, Charleston JB, Gailard T, Misra S, Myers MG, Ogedegbe G, Schwartz JE, Townsend RR, Urbina EM, Viera AJ, White WB, Wright JT Measurement of Blood Pressure in Humans: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*. 2019;73(5):35-66. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000087>
 9. Комков Д.С., Горячкин Е.А., Корсунский Д.В., Шорников Е.С., Драпкина О.М., Бойцов С.А. Клиническая эффективность различных моделей телемедицинских технологий у больных с артериальной гипертензией. *Профилактическая медицина*. 2020;23(4):27-35.
 10. Комков Д.С., Батулин Д.И., Куликов А.А., Бойцов С.А. Роль SMS-информирования в диспансерном наблюдении пациентов с артериальной гипертензией. *Артериальная гипертензия*. 2015;21(1):91.
 11. Филиппов Е.В., Низов А.А., Сучкова Е.И. Дистанционный мониторинг артериального давления: перспективы использования и оценка эффективности. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний*. 2020;8(27):21-27.
 12. Белозерова Е.В., Бессарабова Ю.В., Шарапова Ю.А., Калинина Л.Б. Роль дистанционного мониторинга артериального давления в повышении эффективности диспансерного наблюдения пациентов с артериальной гипертензией. *Прикладные информационные аспекты медицины*. 2018;21(1):147-151.
 13. Ефанов А.Ю., Медведева И.В., Шалаев С.В., Петров И.М., Юсупова Е.Ю., Волкова С.Ю., Петрова Ю.А. Фармакоэкономическая эффективность использования современных технологий в диспансерном наблюдении больных артериальной гипертензией. *Российский кардиологический журнал*. 2019;1:38-43.
 14. Концевая А.В., Комков Д.С., Бойцов С.А. Моделирование как метод оценки экономической целесообразности дистанционного мониторинга артериального давления на региональном уровне. *Здравоохранение в Российской Федерации*. 2017;61(1):10-16. <https://doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-1-10-16>.
 15. Олейников В.Э., Чижова О.В., Джазовская И.Н., Шиготарова Е.А., Салямова Л.И., Томашевская Ю.А., Матросова И.Б. Экономическое обоснование применения автоматической системы дистанционного мониторинга артериального давления. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019;63(1):14-21.
 16. Ионов М.В., Юдина Ю.С., Авдоница Н.Г., Емельянов И.В., Курапеев Д.И., Звартау Н.Э., Конради А.О. Пациент-ориентированный подход к оценке эффективности телемониторирования артериального давления и дистанционного консультирования при артериальной гипертензии: пилотный проект. *Артериальная гипертензия*. 2018;24(1):15-28. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2018-24-1-15-28>.
 17. Бубнова М.Г., Трибунцева Л.В., Остроушко Н.И., Бурлачук В.Т., Нехаенко Н.Е., Прозорова Г.Г., Шарапова Ю.А., Кожевникова С.А., Разворотнев А.В., Драпкина О.М. Влияние дистанционного диспансерного наблюдения на течение артериальной гипертензии. *Профилактическая медицина*. 2018;21(5):77-82. <https://doi.org/10.17116/profmed20182105177>.
 18. Сименюра С.С., Сизова Ж.М. Роль немедикаментозных методов повышения приверженности к лечению больных артериальной гипертензией в условиях поликлиники. *Медицинский совет*. 2021;(21-2):16-25.
 19. Omboni S, Gazzola T, Carabelli G, Parati G. Clinical usefulness and cost effectiveness of home blood pressure telemonitoring: meta-analysis of randomized controlled studies. *Journal of Hypertension*. 2013;31(3):455-67. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e32835ca8dd>.
 20. Duan Y, Xie Z, Dong F, Wu Z, Lin Z, Sun N, Xu J. Effectiveness of home blood pressure telemonitoring: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. *Journal of Human Hypertension*. 2017;31(7):427-437. <https://doi.org/10.1038/jhh.2016.99>.
 21. Lu X, Yang H, Xia X, Lu X, Lin J, Liu F, Gu D. Interactive Mobile Health Intervention and Blood Pressure Management in Adults. *Hypertension*. 2019;74(3):697-704. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.13273>.
 22. McManus RJ, Mant J, Bray E.P. Telemonitoring and self-management in the control of hypertension (TASMINH2): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2010; 376(9736):163-172.
 23. McManus RJ, Mant J, Franssen M. Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomised controlled trial. *Lancet*. 2018;391(10124):949-959.
 24. Clark CE, Horvath IA, Taylor RS, Campbell JL. Doctors record higher blood pressures than nurses: systematic review and meta-analysis. *British Journal of General Practice*. 2014;64(621):223-232. <https://doi.org/10.3399/bjgp14X677851>.
 25. Filho SP, Paffer MT, Paffer PT, Figueiredo MC, Veras CO, Fonsêca FB. Home blood pressure monitoring: Report of a database of 1474 patients. *Journal of Hypertension*. 2021;39:121-122. <https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000745676.36047.d6>.

26. Pioli MR, Ritter AM, de Faria AP, Modolo R. White coat syndrome and its variations: differences and clinical impact. *Integrated Blood Pressure Control*. 2018;11:73-79. <https://doi.org/10.2147/IBPC.S152761>.
27. O'Brien E, Parati G, Stergiou G, et al. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring European Society of Hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring. *Journal of Hypertension*. 2013;31(9):1731-1768.
-

REMOTE MONITORING OF ARTERIAL PRESSURE IN DISPENSARY OBSERVATION OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Yu. S. Reshetnikova, A. A. Kurmangulov, A. A. Kononykhin, N. S. Brynza

ABSTRACT Basic aspects of remote monitoring of arterial pressure (AP) application as one of the methods of telemedicine control of health status are described. Standard-legal base which regulates the administration of medical aid with usage of remote monitoring is presented. Main technical aspects and technological models of telemedicine control of AP value in patients with arterial hypertension (AH) are analyzed. Review of domestic and foreign reports which devoted to clinical and economic efficacy of AP remote monitoring is adduced.

Key words: arterial hypertension, dispensary observation, arterial hypertension remote monitoring, telemedicine, medical aid quality, availability of medical aid, federal project.

Организация здравоохранения

УДК 615.851.3:616.89-082.8

DOI 10.52246/1606-8157_2022_27_3_13

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ТРУДОВОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПСИХИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ И РАССТРОЙСТВАМИ ПОВЕДЕНИЯ

В. С. Скрипов^{1,2}, кандидат медицинских наук,
С. А. Ермилова¹

¹ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова» Минздрава России, 197022, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В. М. Бехтерева» Минздрава России, 192019, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, д. 3

РЕЗЮМЕ *Цель* – анализ динамики инвалидизации больных с психическими нарушениями и расстройствами поведения и состояния системы трудовой реабилитации в медицинских организациях психиатрического профиля в 2015–2020 гг.

Материал и методы. Проанализированы данные, представленные в формах федерального статистического наблюдения № 10 «Сведения о заболеваниях психическими расстройствами и расстройствами поведения (кроме заболеваний, связанных с употреблением психоактивных веществ)» и № 36 «Сведения о контингентах психически больных» за 2020 год в Российской Федерации.

Результаты и обсуждение. В 2020 году в Российской Федерации уровень инвалидности по причине психических расстройств составил 715,7 человек на 100 000 населения. Половина пациентов (50,0 %), имеющих инвалидность по причине психических расстройств, – лица трудоспособного возраста. В период с 2015 по 2020 год доля инвалидов III группы в структуре инвалидности выросла на 13,5 %.

Только в трети субъектов РФ имеются медицинские организации, в состав которых входят лечебно-трудовые мастерские. С 2016 по 2021 гг. их количество в РФ уменьшилось с 33 до 28 (темп убыли – 15,2 %), а число мест в таких мастерских – на 22,7 %.

Заключение. Сокращение количества подразделений трудовой реабилитации лиц с психическими нарушениями и расстройствами поведения при увеличении числа больных, нуждающихся в данном виде психиатрической помощи, следует считать неблагоприятной тенденцией.

Ключевые слова: психосоциальная реабилитация, лечебно-трудовые мастерские, трудовая реабилитация, лечебно-производственные мастерские.

* Ответственный за переписку (corresponding author): ermil-sveta@yandex.ru

Одной из важнейших медико-социальных проблем сегодняшнего дня являются психические нарушения и расстройства поведения, которыми страдает около четверти населения планеты [1, 3].

Важным элементом в лечении пациентов с психическими нарушениями и расстройствами поведения является своевременно начатая и качественная психосоциальная реабилитация. Поэтому разработка эффективной системы ре-

абилитационных мер, направленных на возвращение в социум лиц, имеющих данные заболевания, представляется одной из первоочередных проблем.

Согласно исследованиям О. В. Савельевой, Н. Н. Петровой, среди больных шизофренией, направленных на психосоциальную реабилитацию, 97,3 % отметили снижение профессиональных показателей в связи с заболеванием [7]. Пациенты с психическими расстройствами не только испытывают большие трудности в социализации, особенно при возвращении на работу после стационарного этапа лечения в психиатрической клинике, но и часто подвергаются риску потерять работу [2]. В связи с этим актуальность трудовой реабилитации больных и инвалидов с нервно-психическими заболеваниями в современных условиях трудно переоценить [6].

Еще в 1930-х годах немецкий психиатр Г. Симон предложил идею социализации больных психическими расстройствами. В США этот метод был поддержан сторонниками концепции «лечения занятостью». Важнейшей целью такой терапии являлась ресоциализация больных, которая осуществлялась с помощью групповой работы в лечебных мастерских. В России уже в 1931–1933 г. в столичных диспансерах были организованы лечебно-трудовые мастерские (ЛТМ) [5].

К 1970–1980 годам в СССР сложилась определенная реабилитационная структура, включавшая развитую сеть ЛТМ, психоневрологических диспансеров, дневных стационаров. В дальнейшем, уже в постсоветской России, в связи с закрытием сети специальных цехов и участков, объем трудовой терапии стал резко падать. Так, в период с 1991 по 1996 год количество мест в ЛТМ сократилось на 39,8 %, а число работающих больных – на 71,3 % [4].

В настоящее время ЛТМ остаются, по сути, единственным подразделением, где проводится трудотерапия и трудовое обучение пациентов с психическими нарушениями и расстройствами поведения. Организация ЛТМ предусмотрена «Порядком оказания медицинской помощи при психических расстройствах и расстройствах поведения», введенным в действие приказом Минздрава РФ № 566н от 17 мая 2012 г.

Целью настоящего исследования являлся анализ динамики инвалидизации больных с психическими нарушениями и расстройствами поведения и состояния системы трудовой реабилитации в медицинских организациях психиатрического профиля в 2015–2020 гг.

Особую потребность в психосоциальной реабилитации испытывают пациенты с инвалидностью по причине нервно-психических заболеваний.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основу настоящего исследования составил анализ данных, представленных в формах федерального статистического наблюдения № 10 «Сведения о заболеваниях психическими расстройствами и расстройствами поведения (кроме заболеваний, связанных с употреблением психоактивных веществ)» и № 36 «Сведения о контингентах психически больных» за 2020 год в Российской Федерации.

Для описания результатов использовались абсолютные и относительные величины (экстенсивные и интенсивные), а также показатели динамических рядов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По состоянию на 2020 год, в Российской Федерации (далее – РФ) насчитывалось 1 046 153 инвалида по причине психических расстройств (715,7 человека на 100 000 населения). Важно отметить, что в структуре общей инвалидности от всех причин доля лиц с инвалидностью по причине психических расстройств в 2020 г. составляла практически десятую часть (8,8 %).

Динамика уровня инвалидности в 2015–2020 годах представлена на *рисунке 1*.

Как следует из рисунка 1, уровень инвалидности за рассматриваемый период значимо не менялся.

Важным обстоятельством, указывающим на необходимость своевременной и эффективной реабилитации таких пациентов, является то, что половина больных (50,0 %), имеющих инвалидность по причине психических расстройств, – это лица трудоспособного возраста. Их число в 2020 году составило 523 081 человек.

Кроме того, значимо увеличилась доля инвалидов III группы, для которых возможен подбор

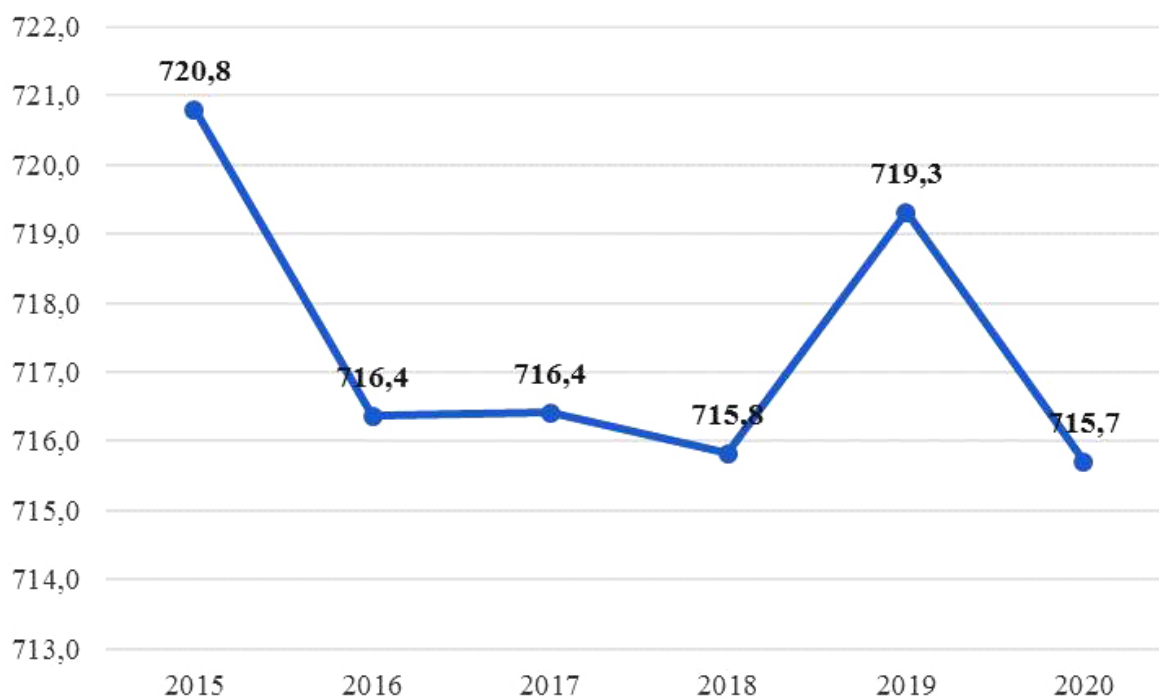


Рис. 1. Число пациентов, имеющих группу инвалидности по причине психических нарушений и расстройств поведения (на 100 тыс. населения)

профессии в соответствии с состоянием здоровья. Так, если в 2015 году насчитывалось 112 440 инвалидов III группы, то к 2020 году их стало 127 637 (темп прироста – 13,5 %). В структуре общей инвалидности по причине психических расстройств доля инвалидов с III группой составляла в 2015 г. 10,6 %, в 2020 г. – 12,2 %.

Данные обстоятельства указывают на необходимость развития системы реабилитации таких больных, в частности трудовой терапии и трудовой реабилитации.

В настоящее время в отечественной системе психиатрической помощи существует несколько подразделений, в которых проводится психосоциальная реабилитация пациентов с психическими расстройствами; при этом трудовая реабилитация осуществляется преимущественно в ЛТМ. Именно в этих подразделениях, помимо поддерживающего лечения, больные выбирают специальность, обучаются или переобучаются и занимаются трудотерапией. Кроме того, при взаимодействии ЛТМ с органами социальной защиты населения такие пациенты могут быть трудоустроены.

Нельзя не отметить, что подобные структурные подразделения создаются и органами испол-

нительной власти в сфере социальной защиты населения. Вместе с тем до сих пор не налажено взаимодействие между психиатрической службой и аналогичными подразделениями социальной защиты населения. В результате статистические данные, касающиеся трудовой реабилитации психиатрических больных, не представлены в формах федерального государственного статистического наблюдения в сфере здравоохранения.

ЛТМ могут входить в структуру психоневрологических диспансеров или психиатрических больниц. В 2016 году в Российской Федерации было 33 медицинских организации, имеющие в своей структуре ЛТМ, в 2021 году – только 28 (темп убыли – 15,2 %). Таким образом, только в трети субъектов РФ имеются медицинские учреждения с такими подразделениями.

Число ЛТМ, а следовательно, и количество мест в таких мастерских уменьшается: с 4706 мест в 2016 году до 3637 – в 2021 году (темп убыли – 22,7 %) (рис. 2).

По официальным данным, число трудоустроенных лиц в целом по РФ в 2016 году составляло 35 человек, а в 2021 году – всего 41. В связи с тем, что не налажена система учета трудоустройства

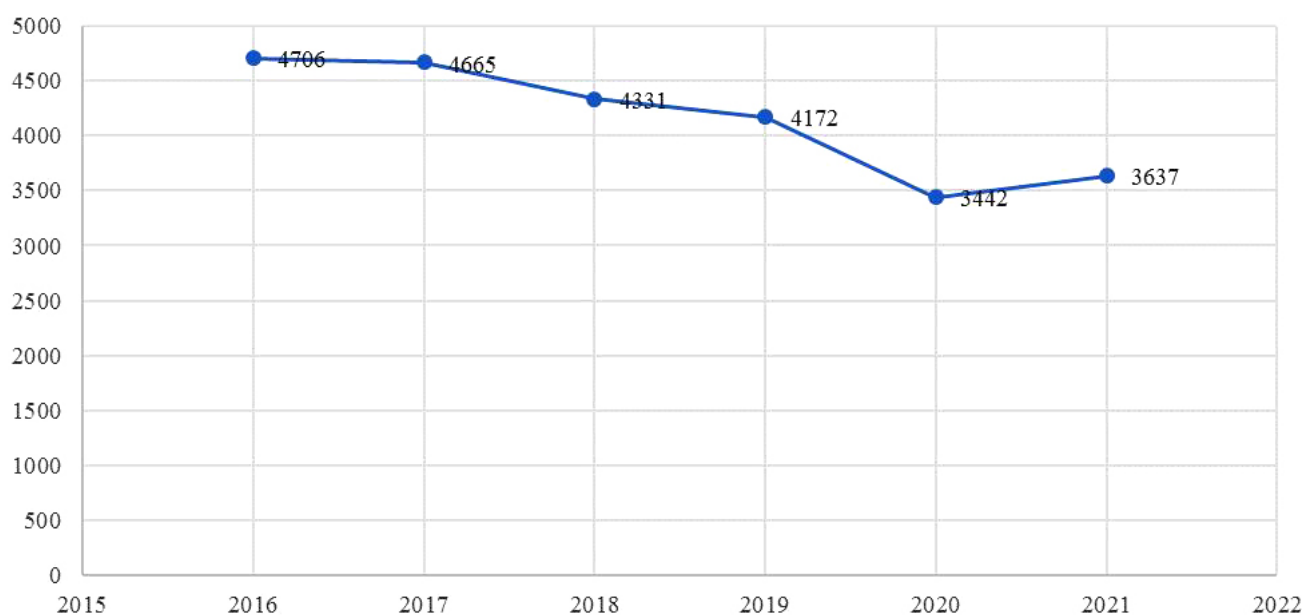


Рис. 2. Динамика количества мест в лечебно-трудовых мастерских для лиц, имеющих группу инвалидности по причине психических нарушений и расстройств поведения (на 100 тыс. населения)

пациентов после прохождения трудовой реабилитации и в ряде случаев отсутствует взаимодействие психиатрической службы с органами социальной защиты населения, статистика по количеству трудоустроенных после прохождения трудовой реабилитации пациентов может быть неполной. Не урегулирован вопрос выдачи документов об образовании лицам с психическими расстройствами, прошедшим обучение или переобучение в ЛТМ.

Таким образом, сокращение числа подразделений для трудовой реабилитации лиц с психическими нарушениями и расстройствами поведения при сохранении значительного числа больных, нуждающихся в данном виде психиатрической помощи, следует считать неблагоприятной тенденцией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ginn S, Horder J. «One in four» with a mental health problem: the anatomy of a statistic. *British Medical Journal*. 2012;344:1302.
2. Riedl L, Blank D, Kohl M, Lang A, Kehl V, Brieger P, Hamann J. Return-to-work-experts for inpatient treatment of patients with mental illnesses- a proof-of-concept-study (RETURN): the study protocol.

ВЫВОДЫ

1. Уровень инвалидности по причине психических нарушений и расстройств поведения в России за период 2015–2020 гг. не изменился, при этом доля инвалидов III группы, способных к трудовой деятельности и имеющих потенциал для дальнейшего трудоустройства, остается существенной и увеличилась за рассматриваемый период на 13,5 %.
2. Наблюдается устойчивое сокращение числа медицинских организаций, имеющих в своей структуре ЛТМ и, соответственно, уменьшение числа мест в таких мастерских, что снижает возможности трудовой реабилитации больных с психическими нарушениями и расстройствами поведения.

BMC Psychiatry. 2020;Apr 19;20(1):177. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02504-4>.

3. Steel Z, Marnane C, Iranpour C. The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980–2013. *International Journal of Epidemiology*. 2014;43:476–493.
4. Абишев А.Е., Усатаева Г.М., Нуркатов Е.М. Лечебно-трудовые мастерские для лиц, страдающих

- психическими расстройствами. Вестник Казахского национального медицинского университета. 2019;2:74-77.
5. Кабанов М.М. Реабилитация психически больных. 2-е изд., доп. и перераб. Ленинград: Медицина; 1985:216.
6. Карасаева Л.А., Милютин С.М., Чайка П.А. История развития трудовой реабилитации больных и инвалидов с нервно-психическими заболеваниями (XIX–XX вв.). Социальная и клиническая психиатрия. 2014;24(1):106-109.
7. Савельева О.В., Петрова Н.Н. Эффективность комплексной реабилитации больных шизофренией. Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2017;3:216-224.

MODERN STATE OF LABOUR REHABILITATION SYSTEM IN PATIENTS WITH MENTAL AND BEHAVIORAL DISORDERS

V. S. Skripov, S. A. Ermilova

ABSTRACT *Objective* – to analyze the dynamics of invalidization of patients with mental and behavioral disorders and the state of labour rehabilitation system in medical facilities of psychiatric profile in 2015–2020.

Material and methods. The data which were presented in the 10th form of federal statistic observation «Information about morbidity of mental and behavioral disorders (except for diseases connected to psychoactive substances use)» and in the 36th form of federal statistic observation «Information about contingents of mentally ill persons» in 2020 in the Russian Federation are analyzed.

Results and discussion. In 2020 in the Russian Federation the disability level due to mental disorders was amounting to 715,7 persons per 100 000 population. Half of the patients (50,0 %) with disability due to mental disorders were people of working age. In the period from 2015 to 2020 the percentage of disabled persons of III group in the structure of disability increased by 13,5 %.

Only in one third of the Russian Federation regions there are medical facilities with medical labour workshops. From 2016 to 2021 their quantity in the Russian Federation decreased from 33 to 28 (the pace of decline – 15,2 %), and the quantity of vacations in such workshops – by 22,7 %.

Conclusion. The reducing the number of facilities of labour rehabilitation for persons with mental and behavioral disorders with the increase in the number of patients for whom such psychiatric aid is needed should be considered to be unfavorable tendency.

Key words: psycho-social rehabilitation, medical labour workshops, labour rehabilitation, medical and production workshops.

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

А. В. Шулаев¹, доктор медицинских наук
О. Р. Радченко^{1*}, доктор медицинских наук
С. Л. Жабоева^{1*}, доктор медицинских наук
Ю. А. Кнни¹
К. И. Гайнетдинов¹

¹ ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

РЕЗЮМЕ *Цель* – оценить кадровое обеспечение и качество медицинской помощи в амбулаторных условиях пациентам с мочекаменной болезнью (МКБ) в Республике Татарстан.

Материал и методы. Анализ проводился по официальным статистическим данным за 2009–2020 гг. Оценивали динамику штатных занятых должностей, физических лиц врачей-урологов и нефрологов, оказывающих медицинскую помощь взрослому населению в амбулаторных условиях. Рассчитывалась потребность в должностях по профилям «Урология» и «Нефрология».

Для оценки качества медицинской помощи в амбулаторных условиях было проведено выборочное изучение 112 амбулаторных карт пациентов по критериям, представленным в приказе Минздрава России от 10 мая 2017 г. № 203н и в клинических рекомендациях.

Результаты и обсуждение. В настоящее время в уролого-нефрологической службе отмечается кадровый дефицит, а также тенденция к снижению укомплектованности квалифицированными кадрами (уменьшение числа специалистов, имеющих квалификационные категории, в период с 2009 по 2020 г. по специальности «урология» – с 43,0 до 34,2 %; по специальности «нефрология» – с 40 до 26,7 %).

Выявлен ряд недочетов в работе врачей амбулаторного звена, наиболее значимыми из которых являлись: неполный сбор семейного анамнеза, недостаточный контроль приёма лекарственных препаратов, способствующих развитию МКБ, отсутствие анализа минерального состава мочевых камней, а также выполнения УЗИ почек и мочевыводящих путей, спиральной компьютерной томографии (СКТ); недостаточная частота информирования пациентов о методах лечения, проведение перорального хемоллиза не более чем в половине проанализированных случаев.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, обеспеченность врачами, урологи, нефрологи, качество медицинской помощи.

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

Обеспечение доступности и качества первичной медико-санитарной медицинской помощи населению, включая специализированную медицинскую помощь, остается актуальным вопросом, требующим новых подходов к стратегическому и тактическому планированию, которое предусматривает повышение ресурсной оснащенности

медицинских организаций и их укомплектованности врачами-специалистами, совершенствование методов диагностики и лечения, поиска новых форм реабилитационной и профилактической работы [8]. Исследования последних лет были направлены на изучение, анализ и оценку соотношения кадрового и материально-техни-

ческого обеспечения различных подразделений медицинских организаций, оказывающих специализированную медицинскую помощь [10, 13, 15]. На основе предложенных научно обоснованных моделей оказания медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями были сформированы эффективные схемы диагностики, лечения и реабилитации, пересмотрены и утверждены клинические рекомендации по оказанию специализированной урологической помощи [7, 8, 10, 12–14]. Тем не менее в каждом регионе имеются свои особенности оказания специализированной медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях, от которых в значительной мере зависит уровень заболеваемости населения [14].

Цель работы – оценить кадровое обеспечение и качество медицинской помощи в амбулаторных условиях пациентам с МКБ в Республике Татарстан.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проводился анализ официальных статистических данных, представленных в открытой печати [14].

Оценка кадрового обеспечения системы здравоохранения по профилям «Урология» и «Нефрология» включала анализ фактического числа врачебных кадров (абсолютные и относительные значения в динамике с 2009 по 2020 годы), оказывающих медицинскую помощь в стационаре и в амбулаторных условиях, динамики штатных, занятых должностей, физических лиц врачей-урологов и нефрологов, ведущих амбулаторный прием взрослого населения (2016–2020 гг.). Также была рассчитана потребность в должностях по профилям «Урология» и «Нефрология» (необходимое число врачей для выполнения объемов территориальной программы государственных гарантий) на 2020 год. В соответствии с методическими рекомендациями, число врачей, осуществляющих прием пациентов в амбулаторных условиях, рассчитывали путем деления средних расчетных нормативов числа амбулаторных посещений на нагрузку врачебной должности.

Для оценки качества и объёма медицинской помощи в амбулаторных условиях было проведено выборочное изучение 112 амбулаторных карт пациентов по критериям, представленным

в приказе Минздрава России от 10 мая 2017 г. № 203н [1] и в клинических рекомендациях [5].

Обработка результатов исследования проведена с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel. Для количественных показателей были рассчитаны средние величины и ошибка средней арифметической; для атрибутивных (относительных) показателей использовали определение доли признака (%). При изучении динамики численности врачебного персонала была использована встроенная функция линейной линии тренда с расчетом коэффициента аппроксимации.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Динамика обеспеченности системы здравоохранения Республики Татарстан врачебными кадрами в 2009–2020 гг. представлена в *таблице 1*.

Обращает на себя внимание тенденция к снижению ($T = 94,21$; $y = -0,0034x + 0,3$; $R^2 = 0,23$) количества урологов: со 121 специалистов в 2009 г. до 114 – в 2020 г. (0,32 и 0,3 ‰ соответственно). Данная тенденция не могла не сказаться на увеличении числа специалистов, совмещающих занимаемые должности: так, если в 2009 году коэффициент совместительства составлял 1,46, то в 2020 – 1,54. Количество нефрологов за изученный период имеет недостоверную тенденцию к увеличению ($y = 0,0009x + 0,1$ $R^2 = 0,26$) в 1,24 раза: с 25 специалистов (0,07 на 10 тыс. населения) в 2009 г. до 31 (0,08) – в 2020 г. При этом необходимо отметить, что за изученный период наблюдается значительное снижение доли специалистов, имеющих квалификационные категории: по специальности «урология» – с 43,0 % в 2009 г. до 34,2 % – в 2020 г.; по специальности «нефрология» – с 40 до 26,7 % соответственно.

Необходимо подчеркнуть, что наблюдаемая тенденция обеспеченности врачами-урологами в Республике Татарстан не соответствует таковой в Российской Федерации. Так, В. В. Люцко (2021) отмечает, что общероссийские показатели обеспеченности врачами-урологами увеличиваются «...темпы прироста/убыли (ТП/У) – +2,17 %», а среднероссийский уровень обеспеченности врачами-урологами в 2019 году составил 0,47 ‰ [13]. Мы предположили, что уменьшение числа специалистов урологического и нефрологического профилей в Республике Татарстан может быть связано с их оттоком из амбулаторной

Таблица 1. Динамика обеспеченности системы здравоохранения Республики Татарстан медицинскими кадрами по профилям «Урология» и «Нефрология» (2009–2020 гг.)

| Специалисты | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Тенденция |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------------|
| Обеспеченность медицинскими кадрами (абс.) | | | | | | | | | | | | | |
| Урологи | 121 | 115 | 105 | 105 | 106 | 112 | 114 | 95 | 98 | 92 | 110 | 114 | $y = -0,98x + 113,59$ $R^2 = 0,16$ |
| Нефрологи | 25 | 27 | 31 | 28 | 28 | 25 | 28 | 29 | 29 | 34 | 31 | 31 | $y = 0,47x + 25,79$ $R^2 = 0,41$ |
| На 10 тыс. населения | | | | | | | | | | | | | |
| Урологи | 0,32 | 0,30 | 0,28 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,24 | 0,25 | 0,24 | 0,27 | 0,30 | $y = -0,0034x + 0,3$ $R^2 = 0,23$ |
| Нефрологи | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | $y = 0,0009x + 0,1$ $R^2 = 0,26$ |
| Число врачей, имеющих категории, % | | | | | | | | | | | | | |
| Урологи | 43,0 | 42,6 | 46,7 | 53,0 | 47,2 | 43,3 | 38,6 | 38,9 | 38,8 | 44,6 | 44,8 | 34,2 | $y = -0,67x + 47,35$ $R^2 = 0,24$ |
| Нефрологи | 40,0 | 25,9 | 22,6 | 42,1 | 38,9 | 36 | 25 | 24,1 | 24,1 | 20,6 | 24,2 | 26,7 | $y = -1,12x + 36,48$ $R^2 = 0,28$ |

сети, поэтому отдельно рассмотрели динамику штатных и занятых должностей, а также физических лиц врачей-урологов и нефрологов, оказывающих медицинскую помощь взрослому населению в амбулаторных условиях (табл. 2).

Однако наше предположение оказалось ошибочным: количество врачей-урологов (физических лиц), оказывающих медицинскую помощь взрослому населению в амбулаторных условиях, увеличилось за изученный период в 1,44 раза, при этом значительно снизился коэффициент совместительства (с 1,68 – в 2016 г. до 1,28 – в 2020 г.; $T = -23,69$).

Тем не менее для заполнения всех штатных должностей необходимы специалисты как урологического, так и нефрологического профиля. Анализ потребности населения во врачебных кадрах для текущего планирования объемов медицинской помощи (необходимая численность врачей для выполнения объемов по Территориальной программе государственных гарантий) [4] в подразделениях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях (расчет по методике ЦНИИОИЗ) [1], показал, что в 2020 году в Республике Татарстан наблюдался дефицит 20 специалистов-урологов и 5 нефрологов; в расчете на 10 тыс. населения значения должны

составлять 0,36 и 0,09 ‰ соответственно. Поэтому подготовка и привлечение кадров, прежде всего урологического профиля, является первоочередной задачей для Министерства здравоохранения Республики Татарстан.

Таким образом, в уролого-нефрологической службе Республики Татарстан отмечается кадровый дефицит, а также тенденция к дальнейшему снижению количества квалифицированных кадров по обоим рассматриваемым специальностям. Учитывая сложившуюся ситуацию, необходимы мероприятия по повышению мотивации врачей – нефрологов и урологов – к получению врачебной категории и прохождению специализаций на базе ведущих нефрологических и урологических центров. Кроме того, в медицинских вузах Республики Татарстан следует предусмотреть возможность для временного увеличения объема подготовки кадров в ординатуре по урологии и нефрологии.

Был проведен выборочный анализ 112 медицинских карт пациентов с установленным диагнозом МКБ, получающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях. В соответствии с приказом Минздрава России от 10 мая 2017 г. № 203н критериями качества медицинской по-

Таблица 2. Динамика штатных, занятых должностей, физических лиц врачей-урологов и нефрологов за период с 2016 по 2020 гг.

| Должности | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Темп прироста (убыли) |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| Штатные должности | | | | | | |
| Урологи | 73,0 | 79,75 | 76,5 | 77,75 | 83,75 | 14,73 |
| Нефрологи | 31,0 | 29,25 | 30,5 | 28,25 | 24,75 | -20,16 |
| Занятые должности | | | | | | |
| Урологи | 68,75 | 76,5 | 69,5 | 71,0 | 75,5 | 9,82 |
| Нефрологи | 28,0 | 26,75 | 28,25 | 24,75 | 23,75 | -15,18 |
| Физические лица | | | | | | |
| Урологи | 41 | 42 | 41 | 53 | 59 | 43,90 |
| Нефрологи | 15 | 15 | 18 | 17 | 15 | 0,00 |
| Укомплектованность штатными должностями, % | | | | | | |
| Урологи | 94,18 | 95,92 | 90,85 | 91,32 | 90,15 | -4,28 |
| Нефрологи | 90,32 | 91,45 | 92,62 | 87,61 | 95,96 | 6,24 |
| Укомплектованность физическими лицами, % | | | | | | |
| Урологи | 56,16 | 52,66 | 53,59 | 68,17 | 70,45 | 25,43 |
| Нефрологи | 48,39 | 51,28 | 59,02 | 60,18 | 60,61 | 25,25 |
| Коэффициент совместительства | | | | | | |
| Урологи | 1,68 | 1,82 | 1,70 | 1,34 | 1,28 | -23,69 |
| Нефрологи | 1,87 | 1,78 | 1,57 | 1,46 | 1,58 | -15,18 |

мощи взрослым с МКБ в амбулаторных условиях являются следующие: ведение медицинской документации – медицинской карты пациента (контролируется заполнение всех разделов и наличие информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство); первичный осмотр и сроки оказания медицинской помощи (оформление результатов первичного осмотра в виде записи в амбулаторной карте данных анамнеза заболевания, предварительного диагноза, плана обследования и лечения; назначение лекарственных препаратов; наличие записи в амбулаторной карте об установлении клинического диагноза в течение 10 дней с момента обращения) и ряд других показателей, применяемых в сложных случаях. Мы несколько расширили данные критерии (на основании клинических рекомендаций) в отношении полноты

сбора анамнеза и диагностических процедур и получили чек-лист, некоторые пункты которого выполнены менее чем на 50 % (табл. 3).

Так, сбор семейного анамнеза выполняется в 35,7 % случаев; учёт приёма лекарственных препаратов, способствующих развитию МКБ, – в 27,7 %; анализ минерального состава мочевых камней – лишь в 6,3 %; СКТ – в 32,1 %; пациента информируют о всех методах лечения (о чем имеется запись в амбулаторной карте) – в 43,7 %; пероральный гемолиз проводится у 48,2 % больных; УЗИ почек и мочевыводящих путей – у 49,1 %.

Анализ качества медицинской помощи пациентам с МКБ в соответствии с порядком оказания медицинской помощи и клиническими рекомендациями выявил ряд недостатков в работе вра-

Таблица 3. Доля амбулаторных карт, удовлетворяющих критериям оценки качества медицинской помощи в соответствии с клиническими рекомендациями

| Критерии качества | % |
|---|-------|
| <i>1. Сбор анамнеза:</i> | |
| жалобы | 100,0 |
| семейный анамнез МКБ | 35,7 |
| наличие сопутствующих заболеваний | 81,3 |
| прием лекарственных препаратов, способствующих развитию МКБ | 27,7 |
| ранее выполнявшиеся операции на органах мочевой системы и(или) желудочно-кишечного тракта | 73,2 |
| наличие воспалительных заболеваний мочевой системы, желудочно-кишечного тракта и эпизоды камневыделения в анамнезе | 80,4 |
| <i>2. Физикальное обследование:</i> | |
| пальпация поясничной области и живота с целью выявления локализации боли | 93,8 |
| дифференциальная диагностика с заболеваниями органов брюшной полости | 76,8 |
| <i>3. Лабораторные диагностические исследования:</i> | |
| общий (клинический) анализ крови (уровень лейкоцитов, лейкоцитарная формула, СОЭ) | 93,8 |
| общий (клинический) анализ мочи всем пациентам | 97,3 |
| анализ крови биохимический общетерапевтический (уровень креатинина, мочевой кислоты, ионизированного кальция и калия) | 75,0 |
| анализ минерального состава мочевых камней при помощи достоверного метода (дифракции рентгеновских лучей или инфракрасной спектроскопии) всем пациентам с МКБ при первичной диагностике в случае самостоятельного отхождения камня или после его активного удаления с целью определения дальнейшей тактики диагностики, лечения | 6,3 |
| выполнение СКТ брюшной полости и малого таза без контрастного усиления пациентам с камнями почек и мочеточника при планировании консервативного или оперативного лечения, с целью визуализации конкрементов мочевых путей, определения их локализации, размеров, плотности и количества | 32,1 |
| выполнение УЗИ почек и мочевыводящих путей и/или обзорной урографии (рентгенография мочевыделительной системы) пациентам с МКБ в качестве метода диагностического контроля отхождения камня | 89,3 |
| <i>4. Лечение (консервативное):</i> | |
| информирование пациента обо всех методах лечения | 43,7 |
| медикаментозная литокинетическая (камнеизгоняющая) терапия лекарственными препаратами фармакологической группы селективных α-адреноблокаторов (АТХ группа) пациентам с камнями мочеточника размерами от 5 до 10 мм в поперечном разрезе и отсутствием показаний к оперативному лечению | 75,0 |
| проведение перорального хемолита лекарственных средств, содержащих цитрат калия или бикарбонат натрия из группы препаратов для лечения нефроуролитиаза у пациентов с камнями, состоящими из мочевой кислоты, с целью их растворения | 48,2 |
| выполнение УЗИ почек и мочевыводящих путей и/или СКТ без контрастного усиления пациентам с уратным нефролитолизом для контроля растворения камней через 15–30 дней лечения | 49,1 |

чей амбулаторного звена на всех этапах: сбор анамнеза – назначение диагностических исследований – лечение. Выявленные недостатки требуют установления причин и разработки мероприятий по совершенствованию работы.

ВЫВОДЫ

1. В настоящее время в уролого-нефрологической службе Республики Татарстан отмеча-

ется кадровый дефицит, а также тенденция к снижению укомплектованности квалифицированными кадрами по специальностям «Урология» и «Нефрология».

2. Выявленные недостатки в работе специалистов первичного звена – урологов и нефрологов – требуют установления причин и разработки мероприятий для повышения качества медицинской помощи пациентам с МКБ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по расчету потребности субъектов Российской Федерации в медицинских кадрах: Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18 марта 2014 года № 16-0/10/2-1796. URL: <https://docs.cntd.ru/document/499090815?marker=656010>.
2. Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Урология»: приказ Минздрава России от 12 ноября 2012 г. № 907н. М.; 2012.
3. Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи: приказ МЗ РФ от 10 мая 2017 г. № 203н. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=293575>.
4. О методике расчета потребности во врачебных кадрах: приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.06.2014 № 322. М.; 2014.
5. Клинические рекомендации: Мочекаменная болезнь. ID: 7 М.: Российское общество урологов. 2020:61. URL: <https://legalacts.ru/doc/klinicheskie-rekomendatsii-mochekamennaja-bolezn-utv-minzdravom-rossii/>
6. Аполихин О.И., Сивков А. В., Москалева Н. Г. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за десятилетний период (2002–2012) по данным официальной статистики. Экспериментальная и клиническая урология. 2014;2:4-12.
7. Болотова А.В. Система и проблемы кадровой обеспеченности здравоохранения РФ. Вестник современных исследований. 2018; 10.8(25):78-81
8. Бреусов А.В., Оруджев А.А. Состояние и тенденции заболеваемости болезнями мочеполовой системы взрослого населения г. Москвы. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020; 28(4) 560-563 <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-560-563>.
9. Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г. Российская урология в XXI веке. Урология. 2015;(5):4-9. URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34181873>
10. Ендовицкий А.А., Люцко В.В. Анализ обеспеченности врачами-урологами в Российской Федерации. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021;1:592-601. <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2021-00042>.
11. Каприн А.Д., Аполихин О.И., Сивков А.В., Москалева Н.Г., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за 2003–2013 гг. Экспериментальная и клиническая урология. 2015;2:4-12.
12. Кривых Е.А. Основные задачи и перспективы развития кадровой политики системы здравоохранения Российской Федерации и Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020;2:324-332.
13. Руголь Л.В., Сон И.М., Меньшикова Л.И. Влияние кадрового обеспечения первичной медико-санитарной помощи на эффективность ее деятельности. Социальные аспекты здоровья населения. 2020;66(3):9 <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2020-66-3-9>.
14. Система поддержки принятия врачебных решений. Урология: Клинические протоколы лечения. Составители: Д. Ю. Пушкарь, С. В. Котов, В. Б. Матвеев [и др.]. М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»; 2021:110.
15. Заболеваемость всего населения России (электронная версия МЗ РФ, Департамент анализа, прогноза и инновационного развития здравоохранения, ФГБУ «ЦНИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России). Статистическая информация. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskimaterialy>.

PECULIARITIES OF SPECIALIZED MEDICAL AID ADMINISTRATION FOR PATIENTS WITH UROLITHIASIS IN OUT-PATIENT DEPARTMENT

A. V. Shulaev, O. R. Radchenko, S. L. Zhaboeva, Yu. A. Kini, K. I. Gainetdinov

ABSTRACT *Objective* - to evaluate personnel support and medical aid quality in out-patient departments for patients with urolithiasis in the Republic of Tatarstan.

Material and methods. The analysis was performed upon official statistic data in 2009–2020. The dynamics of full-time occupied positions of urologists and nephrologists who rendered medical aid to adult population in out-patient departments was estimated. The need for positions in profiles «Urology» and «Nephrology» was calculated.

Selective study of 112 case histories was performed in order to evaluate medical aid quality in out-patients departments by criteria which were presented in the order of the Ministry of Health Care of the Russian Federation № 203н of May 10, 2017 and in the clinical recommendations.

Results and discussion. Nowadays there is personnel shortage in urological-nephrological services so as the tendency to the reduction of staffing with qualified personnel (decrease of the number of specialists with qualification categories in 2009-2020 in specialty «Urology» – from 43,0 to 34,2 %; in specialty «Nephrology» – from 40 to 26,7 %).

Some defects in the work of the medical doctors in out-patient departments were revealed, such as incomplete collection of family history, insufficient control of the intake of medical preparations contributing to the development of urolithiasis, absence of the analysis of mineral composition of urinary stones, ultrasound investigation of kidneys and urinary tract, spiral computed tomography (SCT); insufficient frequency of informing patients about methods of treatment, administration of peroral hemolysis in no more than half of the analyzed cases.

Key words: urolithiasis, availability of doctors, urologists, nephrologists, quality of medical aid.

УДК 616.005:314.4+311.3

DOI 10.52246/1606-8157_2022_27_3_25

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А. Ю. Апресян^{1*}, кандидат медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, 191015, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Киришская, д. 41

РЕЗЮМЕ *Цель* – сопоставить распространенность болезней системы кровообращения (БСК) и болезней периферических артерий (БПА) в регионах России.

Материал и методы. Проанализированы данные о заболеваемости БСК и отдельно учитываемыми БПА: атеросклерозом артерий конечностей (I70.2), тромбангиитом облитерирующим (I73.1) – в 2019 году в Российской Федерации в целом, а также в 16 субъектах, расположенных в различных федеральных округах.

Результаты и обсуждение. В Российской Федерации удельный вес БПА в структуре БСК в целом не высок (1,3 %). Заболеваемость атеросклерозом артерий конечностей (I70.2) и тромбангиитом облитерирующим (I73.1), по данным на 2019 год, коррелировала с заболеваемостью как БСК в целом ($r = 0,74$; $p < 0,01$), так и болезнями, имеющими патогенетическую общность с патологией сосудов: артериальная гипертония (АГ), ишемическая болезнь сердца (ИБС), цереброваскулярные болезни (ЦВБ) ($p = 0,78$; $p < 0,01$). В субъектах Российской Федерации отмечены существенные различия частоты впервые выявленных БПА от общего числа зарегистрированных случаев (от 8,1 до 40,8 %).

Заключение. Действующие формы федерального статистического наблюдения не позволяют в полной мере оценить распространенность БПА, что ограничивает своевременное планирование медицинской помощи и требует совершенствования объективного учета пациентов этой группы.

Ключевые слова: болезни системы кровообращения, атеросклероз, болезни периферических артерий, медицинская статистика.

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

По современным данным, БСК являются ведущей причиной смертности населения во всем мире. Контроль распространенности БСК – серьезная медико-социальная задача, имеющая приоритетное значение в системе оказания медицинской помощи в современных условиях. В Российской Федерации особое внимание к этому вопросу обозначено на самом высоком уровне – в Указе президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Распространенность БСК в 2019 г. составила 31 949,8 на 100 тыс. взрослого населения [1]. Несмотря на проводимые мероприятия по снижению заболеваемости и смертности от этих

причин [2, 5], за последнее десятилетие отмечался существенный рост данного показателя до 17,1 %. Это определяет необходимость поиска дополнительных эффективных путей коррекции риска развития БСК, к которым, в частности, относятся БПА. Их своевременное и эффективное лечение существенно снижает вероятность возникновения угрозы жизни и последующей инвалидизации пациента.

К БПА относятся синдромы, связанные с поражением экстракраниальных, висцеральных и почечных артерий, брюшной аорты и артерий конечностей [3]. Общность системных этиологических и патофизиологических механизмов развития атеросклероза периферических артерий и ряда БСК (АГ, ИБС, ЦВБ), лечебно-диагностиче-

ские и организационные подходы при оказании медицинской помощи позволяют рассматривать эти группы заболеваний во взаимосвязи, несмотря на разнообразие нозологических форм. При этом распространенность болезней периферических артерий, среди которых превалирует атеросклеротическое поражение, по данным официальной статистики, не соответствует заболеваемости БСК, что скорее отражает не истинное положение, а недостатки их выявления и учета.

В настоящее время из всех нозологий, объединенных в группу БСК, в ведомственную форму статистического наблюдения [4] включаются только сведения об атеросклерозе артерий конечностей (I70.2) и облитерирующем тромбангиите (I73.1), что не позволяет объективно судить об распространенности БПА в целом.

Цель научного исследования – сопоставить заболеваемость БСК и БПА в регионах России.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализированы данные о заболеваемости БСК и отдельно учитываемыми БПА: атеросклерозом артерий конечностей (I70.2), тромбангиитом облитерирующим (I73.1) – в 2019 году в Российской Федерации в целом и в 16 ее субъектах. В федеральных округах заболеваемость по указанным нозологиям различается – может быть выше и ниже среднероссийского уровня. Для оценки распространенности заболеваний на 100 000 взрослого населения, доли БСК и БПА в структуре общей заболеваемости использовали корреляционный анализ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В структуре общей заболеваемости БСК взрослого населения (табл. 1) преобладали болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (45,8 %), ИБС (21,6 %) и ЦВБ (19,6 %).

Таблица 1. Структура общей заболеваемости болезнями системы кровообращения и болезнями периферических артерий взрослого населения отдельных субъектов Российской Федерации в 2019 году

| Субъект Российской Федерации | Доля в структуре БСК, % | | | |
|---------------------------------|---|---------------|---------------|---|
| | болезни с повышенным кровяным давлением (I10–I13) | ЦВБ (I60–I69) | ИБС (I20–I25) | атеросклероз артерий конечностей, тромбангиит облитерирующий (I70.2, I73.1) |
| Российская Федерация | 45,8 | 19,6 | 21,6 | 1,3 |
| Удмурдская Республика | 53,7 | 13,4 | 20,3 | 0,9 |
| Кировская область | 53,6 | 20,7 | 16,9 | 1,4 |
| Оренбургская область | 49,4 | 16,6 | 18,5 | 0,9 |
| Краснодарский край | 49,3 | 15,8 | 21,0 | 1,0 |
| Чувашская Республика | 49,2 | 24,6 | 14,3 | 1,0 |
| Саратовская область | 47,4 | 16,7 | 25,5 | 1,2 |
| Республика Карелия | 47,2 | 20,0 | 19,4 | 1,3 |
| Ставропольский край | 46,5 | 18,7 | 24,6 | 0,9 |
| Республика Коми | 46,2 | 23,3 | 16,0 | 1,2 |
| Республика Татарстан | 45,2 | 17,9 | 17,5 | 1,2 |
| Республика Башкортостан | 44,7 | 25,8 | 18,5 | 1,0 |
| Волгоградская область | 43,4 | 19,3 | 26,9 | 1,4 |
| Санкт-Петербург | 38,7 | 25,5 | 22,5 | 1,2 |
| Республика Адыгея | 33,8 | 27,5 | 26,3 | 0,5 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 30,5 | 20,7 | 20,3 | 0,6 |
| Чеченская Республика | 28,9 | 16,4 | 27,1 | 0,5 |

Такая же картина наблюдалась и в регионах РФ, включенных в исследование: удельный вес этой группы болезней в общей структуре заболеваемости БСК составил от 28,9 до 53,7 %.

Доля учитываемых БПА в структуре БСК в целом по Российской Федерации незначительна и составляет 1,3 %; её колебания в отдельных регионах также невелики – от 0,5 до 1,4 %. Среди изученных субъектов наибольшие показатели отмечены в Волгоградской и Кировской областях (1,4 %), Республике Карелия (1,3 %), самые низкие – в Республике Адыгея, Чеченской Республике.

Доля заболеваний, являющихся коморбидным фоном при развитии патологии пери-

ферических артерий (АГ I10–I13, ИБС I20–I25, I60–I69), в структуре БСК высока.

Показатели общей и первичной заболеваемости БСК в целом и по отдельным группам отражены в *таблице 2*.

Наиболее высокая общая заболеваемость БСК отмечена в Чувашской Республике, Санкт-Петербурге, Кировской области и Республике Карелия, самая низкая – в Чеченской Республике.

Общая заболеваемость атеросклерозом периферических артерий и тромбангиитом облитерирующим в целом в Российской Федерации составляет 406 на 100 тыс. взрослого населения, в регионах, включенных в исследование, –

Таблица 2. Уровень заболеваемости болезнями системы кровообращения взрослого населения ряда субъектов Российской Федерации в 2019 году (на 100 000 населения)

| Субъект Российской Федерации | Общая заболеваемость БСК | | | Первичная заболеваемость БСК | |
|---------------------------------|--------------------------|--|---|------------------------------|---|
| | БСК (I00–I99) | АГ (I10–I13), ИБС (I20–I25), ЦВБ (I60–I69) | атеросклероз артерий конечностей, тромбангиит облитерирующий (I70.2, I73.1) | БСК (I00–I99) | атеросклероз артерий конечностей, тромбангиит облитерирующий (I70.2, I73.1) |
| Российская Федерация | 31 950 | 27 812 | 406 | 4205 | 68 |
| Удмурдская Республика | 40 827 | 35 964 | 410 | 3608 | 82 |
| Кировская область | 34 040 | 29 531 | 395 | 2376 | 36 |
| Оренбургская область | 31 551 | 28 753 | 446 | 3413 | 46 |
| Краснодарский край | 31 432 | 27 246 | 397 | 2560 | 60 |
| Чувашская Республика | 29 238 | 26 007 | 284 | 3742 | 47 |
| Саратовская область | 28776 | 25 798 | 338 | 5025 | 35 |
| Республика Карелия | 30 023 | 25 378 | 261 | 5161 | 68 |
| Ставропольский край | 27 479 | 24 016 | 234 | 4354 | 48 |
| Республика Коми | 25 755 | 23 093 | 352 | 2582 | 50 |
| Республика Татарстан | 26 389 | 22 701 | 257 | 7150 | 92 |
| Республика Башкортостан | 25 709 | 21 991 | 312 | 2246 | 25 |
| Волгоградская область | 21 476 | 19 273 | 188 | 3217 | 24 |
| Санкт-Петербург | 23 546 | 18 955 | 271 | 4627 | 34 |
| Республика Адыгея | 24 290 | 17 389 | 136 | 5631 | 55 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 16 913 | 14 820 | 88 | 4358 | 24 |
| Чеченская Республика | 10 965 | 7942 | 51 | 3743 | 5 |

от 51 до 410. Наиболее высокий уровень заболеваемости зарегистрирован в Кировской области – 446 на 100 тыс. населения, в Чувашской Республике – 410, Республике Карелия – 397, Санкт-Петербурге – 395.

Установлены сильные положительные корреляционные связи заболеваемости БПА с общей заболеваемостью БСК в регионах ($r = 0,74$; $p < 0,01$), а также с общей заболеваемостью болезнями, являющимися факторами риска (АГ, ИБС, ЦВБ) ($r = 0,78$; $p < 0,01$).

Первичная заболеваемость БСК в Российской Федерации в 2019 году составила 4205 на 100 тыс. взрослого населения. Наиболее высокий показатель зарегистрирован в Краснодарском крае – 7150 на 100 тыс. населения, Карачаево-Черкесской Республике – 5631, Оренбургской области – 5161. В Санкт-Петербурге уровень первичной заболеваемости БСК составил 2376 на 100 тыс. населения

На фоне достаточно высокой первичной заболеваемости БСК в целом по стране аналогичный показатель для БПА существенно ниже. Наиболее высокого уровня первичная заболева-

емость БПА достигла в Краснодарском крае – 92 на 100 тыс. населения, Чувашской Республике – 82, Оренбургской области – 68, Республике Карелия – 60, в Санкт-Петербурге – 36.

Следует обратить внимание на существенные различия в субъектах Российской Федерации доли впервые выявленных БПА от общего числа зарегистрированных заболеваний этой группы (*рис.*).

В регионах, включенных в исследование, этот показатель составил от 8,1 до 40,8 %. Наиболее высокие значения получены в Карачаево-Черкесской республике, в которой доля впервые выявленных БПА составила 40,8 %, в Краснодарском крае – 35,8 %, Республике Адыгея – 26,6 %, Оренбургской области – 26,0 %. Наименьшие значения зафиксированы в Республике Коми – 8,1 %, Санкт-Петербурге – 9,2 %, Чеченской Республике – 9,9 %.

Взаимосвязи между уровнями первичной заболеваемости БСК и БПА не установлено.

Совершенствование ведомственного медико-статистического контроля и учета заболеваемости сердечно-сосудистыми патологиями долж-

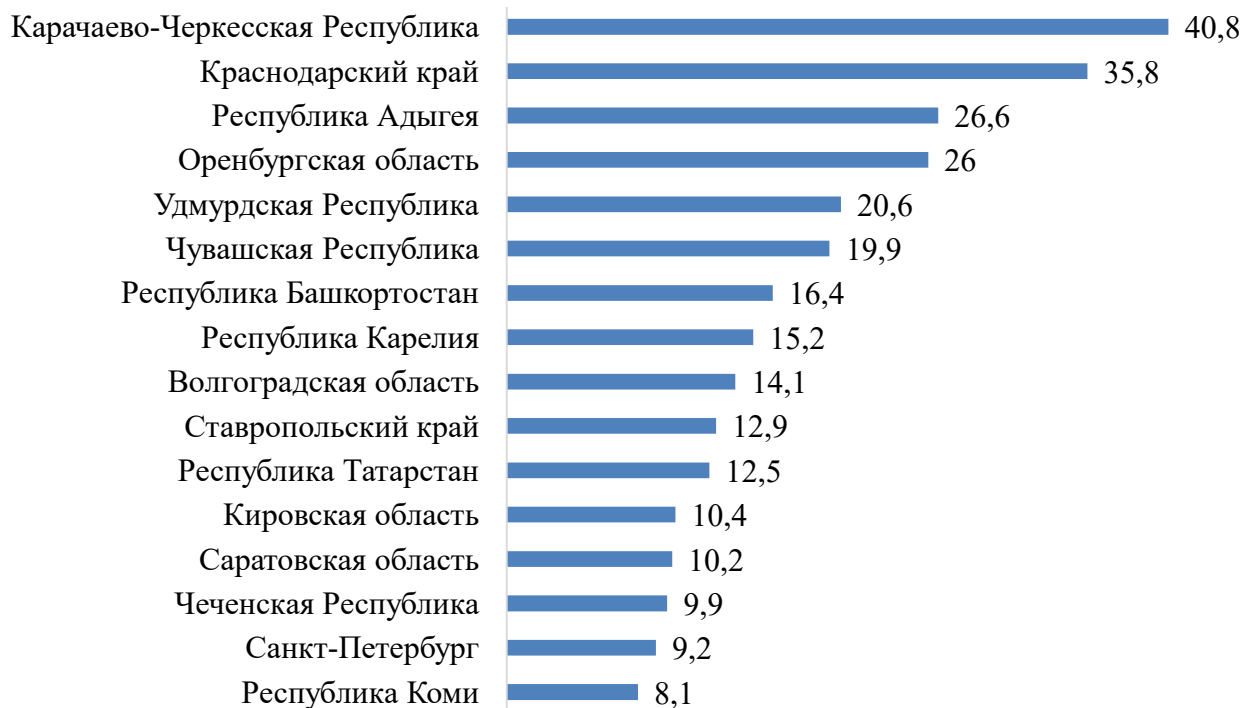


Рис. Доля впервые выявленных учитываемых болезней периферических артерий в общем числе зарегистрированных заболеваний этой группы среди взрослого населения ряда субъектов Российской Федерации в 2019 году

но включать, помимо прочего, использование современных информационных систем, например регистров пациентов профильных групп. Формирование регистра должно проводиться на основе данных, полученных на любом из этапов лечения и диагностического процесса. Такой подход позволит преодолеть недостатки статистического учета случаев БПА, ограниченного только атеросклерозом периферических артерий и тромбангиитом облитерирующим. Применение указанных подходов может способствовать установлению фактического уровня заболеваемости БПА, что должно стать инструментом совершенствования клинической практики.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что, несмотря на невысокий удельный вес БПА в структуре БСК, заболеваемость данной патологией сосудов коррелирует с заболеваемостью как БСК в целом, так и с болезнями, имеющими патогенетическую общность с болезнями сосудов (АГ, ИБС, ЦВБ), что косвенно указывает на недостаточный учет БПА средствами ведомственных статистических форм и требует дальнейшего изучения.

Существенные различия показателей первичной заболеваемости БПА в отдельных регионах также требуют уточнения причин для улучшения выявления патологии артерий. Немаловажную роль здесь играет фактическое отсутствие в настоящее время порядка и стандартов ведения данного контингента пациентов. Действующий порядок оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, установленный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 № 918н, не конкретизирует вопросов оказания помощи пациентам с БПА, акцентируя внимание в основном на кардиологической патологии.

Итак, установлена взаимосвязь заболеваемости БПА и БСК в целом, а также заболеваемости АГ, ИБС и ЦВБ, что косвенно свидетельствует о недостатках их учета средствами ведомственных статистических форм. Действующие формы федерального статистического наблюдения не позволяют в полной мере оценить распространенность БПА, что ограничивает своевременное планирование медицинской помощи и требует совершенствования объективного учета пациентов этой группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Здравоохранение в России. 2019: Статистический сборник. М.: Росстат; 2019.
2. Лазарев А.В., Калининская А.А., Васильева Т.П. Организационные резервы сбережения здоровья населения от болезней системы кровообращения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины 2020;28(5):762-765.
3. Национальные рекомендации по диагностике и лечению заболеваний артерий нижних конечностей. М.; 2019.
4. Об утверждении форм федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья. Приказ Росстата от 18.12.2020. № 812. М.; 2020
5. Савина А.А., Фейгинова С.И., Сон И.М., Вайсман Д.Ш. Динамика показателей первичной заболеваемости взрослого населения Российской Федерации в период реализации государственных программ. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021;29(1):52-58.

EVALUATION OF PERIPHERAL ARTERIES DISEASES INCIDENCE IN ADULT PATIENTS IN THE RUSSIAN FEDERATION**A. Yu. Apresyan**

ABSTRACT *Objective* – to compare the incidence of blood circulation system diseases (BCSD) and peripheral arteries diseases (PAD) in the regions of the Russian Federation.

Material and methods. Data about BCSD and separately accounted PAD: atherosclerosis of lower extremities (I70.2), thrombangiitis obliterating (I73.1) – in 2019 in the Russian Federation on the whole and also in 16 regions of the Russian Federation were analyzed.

Results and discussion. In the Russian Federation specific weight of PAD in the structure of BCSD is not high on the whole (1,3 %). Morbidity of atherosclerosis of lower extremities (I70.2) and thrombangiitis obliterating (I73.1), upon the data 2019, correlated with both BCSD morbidity in generally ($r = 0,74$; $p < 0,01$), and with the diseases having a pathogenetic community with vascular pathology: arterial hypertension (AH), coronary heart disease (CHD), cerebrovascular diseases (CVD) ($p = 0,78$; $p < 0,01$). Significant distinctions of the frequency of newly diagnosed PAD of the total number of registered cases (from 8,1 to 40,8 %) were marked in the regions of the Russian Federation.

Conclusion. Current forms of federal statistic observation do not allow to evaluate PAD incidence in full and it limits timely planning of medical aid and it requires to improve objective accounting of such patients.

Key words: blood circulatory system diseases, atherosclerosis, peripheral arteries diseases, medical statistics.

Клиническая медицина

УДК 616-009.8

DOI 10.52246/1606-8157_2022_27_3_31

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИЕЙ, СОЧЕТАЮЩЕЙСЯ С ВЕНОЗНОЙ ДИСГЕМИЕЙ

В. В. Макерова^{1*},
Е. Н. Дьяконова¹, доктор медицинских наук,
В. М. Михальцов²,
Н. В. Воробьева¹

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

² ОБУЗ Ивановская областная клиническая больница», 153000, Россия, г. Иваново, ул. Любимова, д. 1

РЕЗЮМЕ *Цель* – оценить влияние дыхательной гимнастики с вокальными упражнениями на церебральный кровоток и микрогемодициркуляцию у пациентов с идиопатической артериальной гипотензией (ИАГ) в сочетании с венозной дисгемией (ВД).

Материал и методы. Исследование выполнено на базе ОБУЗ «Ивановская областная клиническая больница». Включено 30 больных с ИАГ в сочетании с ВГ.

Проведена оценка церебральной гемодинамики, а также функционального состояния системы микрогемодициркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) до и после десятидневного курса дыхательной гимнастики с вокальными упражнениями.

Результаты и обсуждение. После курса специальной дыхательной гимнастики в сочетании с вокальными упражнениями наблюдалось достоверное снижение линейной скорости кровотока (ЛСК) по средним мозговым и позвоночным венам, а также по венам Розенталя. Параллельно отмечена положительная динамика состояния микроциркуляции: увеличение индекса флаксометрии (с $0,47 \pm 0,2$ до $0,96 \pm 0,3$ усл. ед.), повышение амплитуды низкочастотных колебаний (A_{LF}) с $14,02 \pm 1,93$ до $17,02 \pm 1,19$ % ($p < 0,05$) и снижение уровня пульсовых колебаний (A_{CF}) с $31,37 \pm 4,1$ до $21,58 \pm 2,9$ % ($p < 0,05$) и высокочастотных дыхательных колебаний (A_{HF}) с $19,62 \pm 3,2$ до $8,84 \pm 1,76$ % ($p < 0,05$), что свидетельствует об уменьшении вклада пассивных модуляций кровотока.

Заключение. Проведение специальной дыхательной гимнастики в сочетании с вокальными упражнениями позволяют более эффективно восстанавливать церебральную гемодинамику и микрогемодициркуляцию у пациентов с ИАГ, сочетающейся с ВД.

Ключевые слова: идиопатическая артериальная гипотензия, венозная дисгемия, микроциркуляторные нарушения, лазерная доплеровская флоуметрия, дыхательная гимнастика.

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

Идиопатическая артериальная гипотензия встречается у 7–34 % лиц молодого возраста [3, 11]. Однако реальная частота заболевания, вероятно, выше в связи с трудностями выявления

данного состояния. Ранее было распространено мнение, что пациенты молодого возраста с артериальной гипотензией, несмотря на многочисленные жалобы, имеют минимальные риски

развития сердечно-сосудистых осложнений. Однако в многочисленных работах последних лет доказано, что чрезмерное длительное снижение артериального давления (АД) приводит к гипоперфузии жизненно важных органов – головного мозга, сердца, почек [11], а также к ургентному течению заболевания, когда больные вынуждены обращаться за экстренной медицинской помощью [12].

Патогенетические механизмы формирования хронического цереброваскулярного процесса при артериальной гипотонии обусловлены снижением тонуса сосудов артериального и венозного звена вследствие измененной реактивности сосудов. Артериальная гипотония негативно влияет на систему микрогемодициркуляции: снижается скорость кровотока, происходит ухудшение гемореологических параметров, повышается вязкость крови, что создает условия для развития эндотелиальной недостаточности, дегенеративных изменений сосудистой стенки, атерогенеза. Венозная гипотония усугубляет гемодинамические расстройства на уровне резистивных артерий и системы микроциркуляции, что особенно значимо в зонах смежного кровоснабжения и приводит к хронической церебральной гипоксии [12].

Для коррекции клинических проявлений, нарушений церебральной гемодинамики и микроциркуляции широко применяются немедикаментозные методы лечения [2, 12]. Физические упражнения аэробного типа приводят к положительным изменениям в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем [1, 8], вегетативной нервной системы, улучшению окислительных процессов, стимуляции холинэргических механизмов регуляции [15]. По данным литературы, динамические упражнения малой и средней интенсивности создают во время занятия эффекты симпатикотонии. Это проявляется в повышении частоты сердечных сокращений, учащении дыхания, незначительном повышении АД, повышении общей двигательной активности, создании эмоционального возбуждения, направленного вовне [15]. Такой вариант лечебных аэробных упражнений, как дыхательная гимнастика по Стрельниковой, основанная на форсированном вдохе с изменением сопутствующих движений, может быть дополнена вокальными упражнениями. Вокальные упражнения вызывают парасимпатикотонические эффекты:

урежение и углубление дыхания, снижение частоты сердечных сокращений, создание состояния спокойствия. Сочетание дыхательных и вокальных упражнений гармонизирующе влияет на состояние вегетативной нервной системы в целом, снимая накопившееся эмоциональное мышечное напряжение. Данные об эффективности такого вида ЛФК у больных ИАГ в литературе отсутствуют.

Цель исследования – оценить влияние дыхательной гимнастики с вокальными упражнениями на церебральную гемодинамику и микрогемодициркуляцию у пациентов с ИАГ в сочетании с ВГ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование, выполненное на базе ОБУЗ «Ивановская областная клиническая больница», вошли 30 больных с ИАГ в сочетании с ВД, наблюдаемых неврологом в амбулаторных условиях. Средний возраст пациентов составил $32 \pm 2,7$ года.

Диагноз ИАГ устанавливался на основании диагностических критериев, предложенных O'Brain, J. Stassen (1996), В. Д. Трошиной (1991) [17]: длительно существующая артериальная гипотензия с АД ниже 105–100/65–60 мм рт. ст., имевшиеся ранее ангиогипотензивные кризы, начало в 12–15 лет, отсутствие в анамнезе неврологических заболеваний, черепно-мозговых травм, невродов.

Критериями ВГ считали следующие показатели ультразвуковой доплерографии сосудов головы: скорость кровотока по прямому синусу – выше 25 см/с, по венам Розенталя – выше 10 см/с, по средней мозговой вене – выше 10 см/с [5].

В исследование не включались профессиональные спортсмены, лица с тяжелой соматической патологией, черепно-мозговыми травмами в анамнезе, а также пациенты, проживающие ранее в районах высокогорья и Севера, больные с эпилепсией, психическими расстройствами, хроническими заболеваниями в стадии обострения

Показатели церебральной гемодинамики оценивались с помощью ультразвукового прибора Philips Clear Vue 850 (Нидерланды), с использованием датчиков S5-1 (1–5 МГц), L 12-3 (3–12 МГц) в В-режиме по стандартной методике Ю. М. Ни-

китина (1998) [14], а также с проведением цветового дуплексного картирования кровотока. Исследовали общие сонные артерии (ОСА), внутренние сонные артерии (ВСА), позвоночные артерии (ПА), индекс резистентности артерий (IR), позвоночные вены (ПВ), вены Розенталя, глубокие средние мозговые вены (СМВ) и прямой синус с измерением средней ЛСК. Измерение ЛСК по позвоночным венам проводили с обеих сторон в сегментах V2 – на уровнях CIII–IV и CV–VI в костном канале. Интракраниальные сосуды лоцировались секторным датчиком частотой 3,5 МГц через ультразвуковое «окно» над скуловой дугой височной кости. Трансорбитальное, трансстемпоральное и транс- и субокципитальное исследования позволили лоцировать ряд внутричерепных вен (глазничных, позвоночных, вены Розенталя, прямой синус). Обработка получаемых спектрограмм проводилась в автоматическом и ручном режимах с определением числовых показателей скоростей кровотока исследуемых венозных сосудов.

Для исследования микроциркуляции проводили ЛДФ с применением лазерного анализатора капиллярного кровотока «ЛАКК-04» (НПО «Лазма», Россия), на тыльной поверхности 4-го пальца левой кисти. Исследование проводили в утреннее время при температуре в помещении +21... +24 °С. Испытуемые находились в положении сидя. Перед началом исследования пациенты в течение 15 минут пребывали в спокойном состоянии, не курили и не принимали пищу или напитки. Продолжительность записи составляла 6 минут. Обработка данных осуществлялась с помощью компьютерной программы.

Определяли следующие характеристики микроциркуляции: ПМ (показатель микроциркуляции), регистрируемый в относительных перфузионных единицах (перф. ед.); среднее квадратическое отклонение ПМ, характеризующее временные колебания величины микрокровотока. Проводили также амплитудно-частотный анализ ЛДФ-граммы в диапазоне частот от 0,01 до 1,2 Гц с выделением следующих составляющих:

- очень низкочастотные (0,01–0,03 Гц) эндотелиальные колебания A_{VLF} характеризующие влияние гуморально-метаболических факторов;
- низкочастотные (0,05–0,15 Гц) нейрогенные колебания A_{LF} обусловленные спонтанной пе-

риодической активностью гладких миоцитов в стенке артериол;

- высокочастотные (0,2–0,3 Гц) дыхательные колебания A_{HF} вызванные периодическими изменениями давления в венозном отделе сосудистого русла, вызываемыми дыхательными экскурсиями;
- пульсовые (1,0–1,2 Гц) сердечные колебания A_{CF} обусловленные изменениями скорости движения эритроцитов в микрососудах, вызываемыми перепадами систолического и диастолического АД.

Оценивали также вклад (Р) перечисленных ритмических составляющих в общую мощность спектра флуксуций (в %).

Соотношение активных модуляций кожного кровотока, обусловленных миогенными и нейрогенными механизмами, к парасимпатическим влияниям рассчитывали как индекс флуксуций: $ИФМ = ALF / (AHF + ACF)$. ИФМ уменьшается при снижении активной модуляции (при спазме приносящих артериол) или пассивной модуляции, вызванном застоем крови в венозном русле.

Функциональный резерв микроциркуляторной системы, или резерв капиллярного кровотока (РКК), оценивался по максимальному приросту или снижению тканевого кровотока (ПМ_{max}) в процентном отношении к исходному (базальному) кровотоку при проведении дыхательной пробы.

В зависимости от основных характеристик микроциркуляции выделяли основные ее типы: нормоциркуляторный, застойный, гиперемический, спастико-атонический и стазический.

Пациенты не получали медикаментозной терапии.

Дыхательная гимнастика проводилась по методу А. Н. Стрельниковой, в ее основе лежит короткий форсированный вдох носом вместе с движениями, сжимающими грудную клетку для достижения проникновения воздуха глубоко в легкие. Таким образом вырабатывается полное диафрагмальное дыхание, форсированный вдох носом способствует улучшению интракраниального венозного оттока. Дыхательные движения сочетались с выполнением вокальных упражнений [6–8, 15].

Занятия проводились ежедневно по 30 минут с инструктором в подгруппах по 10 человек на протяжении 14 дней. Музыкальное сопровождение осуществлялось музыкальным работником или с помощью магнитофонной записи совместно с фонопедом-вокалистом.

Исследования церебральной гемодинамики и микроциркуляции проводились до и после десятидневного курса лечения.

Статистический анализ результатов исследования проводился при помощи программного обеспечения Statistics 6,0. Данные представлены в виде $M \pm m$ с применением критерия Стьюдента. При исследовании связи двух признаков выполнялся корреляционный анализ с расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

За критический уровень значимости принималось $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У обследованных церебральная гемодинамика исходно характеризовалась снижением ЛСК по ОСА, ВСА и ПА (табл. 1).

Показатели венозной гемодинамики исходно характеризовались повышением скорости по прямому синусу (выше 20 см/с), венам Розенталя (выше 10 см/с), СМВ (выше 10 см/с), ПВ (выше 20 см/с).

После курса упражнений наблюдалось достоверное снижение ЛСК по СМВ, ПВ и венам Розенталя, что свидетельствовало об улучшении

Таблица 1. Динамика церебрального артериального и венозного кровотока до и после курса дыхательной гимнастики и вокальных упражнений у пациентов с артериальной гипотензией в сочетании с венозной дисгемией

| Показатель | До лечения | После лечения |
|---|------------------------------|--------------------------------|
| | M ± m | |
| ЛСК, см/с правая ОСА левая ОСА | 86,95 ± 0,95 86,80 ± 1,96 | 90,53 ± 0,73* 89,63 ± 3,01* |
| IR правая ОСА левая ОСА | 0,69 ± 0,01 0,69 ± 0,01 | 0,70 ± 0,01 0,69 ± 0,12 |
| ЛСК, см/с правая ВСА левая ВСА | 52,58 ± 2,07 52,75 ± 2,20 | 55,87 ± 3,01 55,02 ± 5,19 |
| IR правая ВСА левая ВСА | 0,54 ± 0,01 0,54 ± 0,01 | 0,54 ± 0,01 0,54 ± 0,01 |
| ЛСК, см/с правая ПА левая ПА | 12,72±0,97 12,74±0,84 | 13,81±0,79 13,94±0,58 |
| IR правая ПА левая ПА | 0,63 ± 0,01 0,63 ± 0,01 | 0,63 ± 0,01 0,63 ± 0,01 |
| ЛСК, см/с правая ПВ левая ПВ | 22,27 ± 1,43 21,68 ± 2,60 | 14,91 ± 0,99* 15,17 ± 1,84* |
| ЛСК, см/с левая СМВ правая СМВ | 20,04 ± 1,99 19,19 ± 1,92 | 14,92 ± 0,83* 14,01 ± 1,82 |
| правая вена Розенталя левая вена Розенталя | 18,53±1,00 18,56±0,91 | 13,41±1,41* 13,29±1,24* |
| Прямой синус | 28,48 ± 4,76 | 24,61 ± 1,12 |

Примечание. * – Статистическая значимость различий с аналогичным показателем до лечения, $p < 0,05$.

венозного оттока. При этом полученное улучшение гемодинамики по прямому синусу в виде снижения скоростных показателей не достигло нормативных значений, что может являться маркером, определяющим продолжительность занятий.

После проведения курса дыхательной гимнастики с вокальными упражнениями наблюдалось достоверное увеличение ЛСК по обеим ОСА, по ВСА и ПА, однако без статистически значимых отличий. IR не изменялся и находился в пределах нормативных значений.

Таким образом, у обследованных после курса немедикаментозного лечения отмечена положительная динамика показателей церебрального кровотока в виде улучшения венозной гемодинамики с компенсаторным увеличением артериального притока.

Результаты ЛДФ у пациентов представлены в таблице 2.

При первичном обследовании у больных наблюдалось повышение доли вклада пассивных модуляций A_{HF} до 19,62 % и A_{CF} – до 31,37 %, что свидетельствует о наличии нарушения венозного оттока по сосудам микроциркуляторного русла, в то же время имеется незначительное снижение доли активных модуляций в виде снижения

вклада A_{VLF} до 31 %, что говорит о наличии спазма мелких сосудов микроциркуляторного русла.

После курса дыхательной гимнастики увеличился уровень базального кровотока в виде повышения ПМ, увеличение уровня флакса и ИФМ. Отмечено снижение амплитуды A_{CF} , что свидетельствует об уменьшении влияния пассивных модуляций кровотока. Следовательно, явления венозного застоя в микроциркуляторном русле уменьшаются и создаются условия для нормализации притока артериальной крови.

Исходно патологические типы микроциркуляции наблюдались в 18 (60 %) случаях. Преобладали гиперемический (у 20 % больных) и застойный (у 23 %) типы (рис.).

После курса лечения число пациентов с нормоциркуляторным типом микроциркуляции увеличилось на 20 %. Данный тип микроциркуляции характеризуется сбалансированностью активных и пассивных механизмов модуляции, достаточным притоком артериальной крови в микроциркуляторное русло и адекватным венозным оттоком. Наблюдался переход застойной формы микроциркуляции в гиперемическую и нормоциркуляторную у 50 % пациентов. Доля пациентов с застойной формой микроциркуляции снизилась с 23 до 13 % ($p < 0,5$), также наблюдалось уменьшение числа больных с гиперемической

Таблица 2. Динамика показателей ЛДФ-граммы до и после курса дыхательной гимнастики и вокальных упражнений у пациентов с артериальной гипотензией в сочетании с венозной дисгемией ($n = 30$)

| Параметры ЛДФ-граммы | До лечения | После курса |
|----------------------|--------------|---------------|
| ПМ, перф. ед. | 17 ± 1,21 | 18,3 ± 0,18 |
| СКО, перф. ед. | 0,66 ± 0,2 | 0,92 ± 0,3* |
| Амплитуда, усл. ед. | | |
| A_{VLF} | 1,23 ± 0,26 | 1,3 ± 0,23 |
| A_{LF} | 0,54 ± 0,17 | 0,62 ± 0,2 |
| A_{HF} | 0,44 ± 0,15 | 0,35 ± 0,17 |
| A_{CF} | 0,92 ± 0,19 | 0,7 ± 0,23 |
| Вклад, % | | |
| A_{VLF} | 31,00 ± 1,87 | 32,56 ± 1,12 |
| A_{LF} | 14,02 ± 1,93 | 17,02 ± 1,19* |
| A_{HF} | 19,62 ± 3,2 | 8,84 ± 1,76* |
| A_{CF} | 31,37 ± 4,1 | 21,58 ± 2,9* |
| ИФМ, усл. ед. | 0,47 ± 0,2 | 0,96 ± 0,3* |
| РКК, % | 194,9 ± 38,1 | 205,0 ± 41,6 |

Примечание. * – Статистическая значимость различий с аналогичным показателем до лечения, $p < 0,05$.

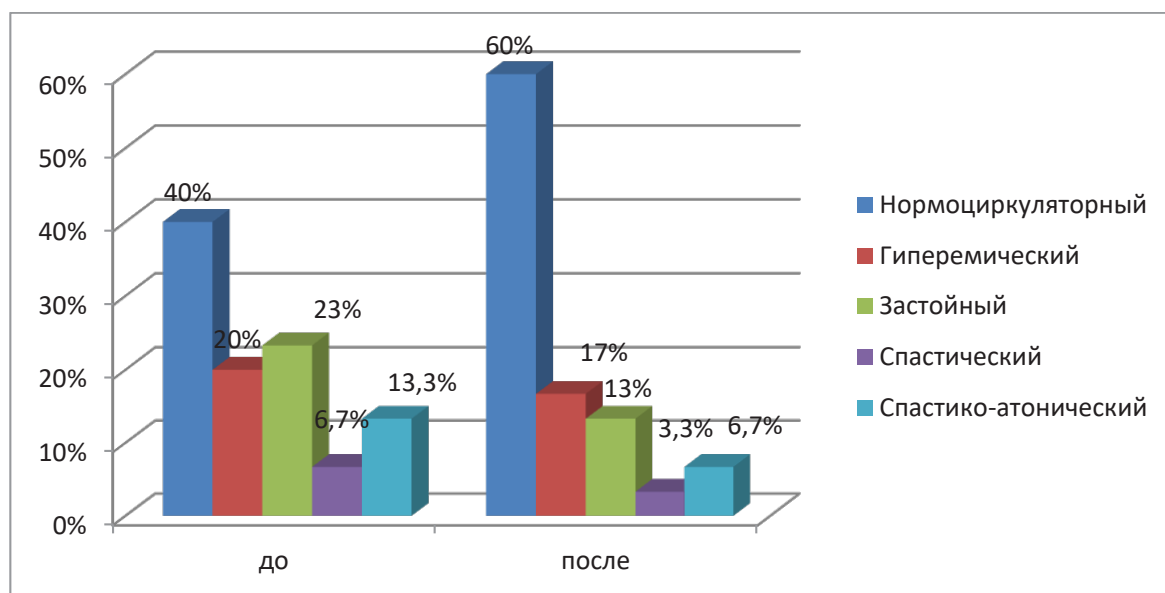


Рис. Распределение по типам микроциркуляции пациентов молодого возраста с идиопатической артериальной гипотензией в сочетании с венозной дисгемией до и после курса немедикаментозного лечения

формой с 20 до 13,3 %, что свидетельствует об уменьшении явлений венозной дисциркуляции.

Таким образом, полученные данные демонстрируют положительное влияние дыхательной гимнастики и вокальных упражнений как на интракраниальный венозный отток, так и на систему микрогемоциркуляции у пациентов с сочетанием ИАГ и ВД.

Значимые положительные изменения параметров микроциркуляции свидетельствуют о возможности одновременной коррекции как нарушений венозного звена церебральной гемодинамики, так и микроциркуляторных рас-

стройств у изучаемого контингента пациентов. Определена линейная зависимость улучшения микроциркуляторного и церебрального венозного оттока по позвоночным венам, венам Розенталя с повышением притока в артериальном звене.

Как видим, проведение специальной дыхательной гимнастики в сочетании с вокальными упражнениями у пациентов с ИАГ, сочетающейся с ВД, позволяет более эффективно восстанавливать церебральную гемодинамику и микрогемоциркуляцию, а значит, можно рекомендовать применение этого вида ЛФК в комбинированной терапии данной категории пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абзалова С.В., Сафина Л.П. Воздействие дыхательной гимнастики на физическое состояние и работоспособность организма. Наука и образование: новое время. 2018;6(29):20-22.
2. Архипова Н.Н. Артериальная гипотензия у детей и подростков. Практическая медицина. 2008;4(28):63-65.
3. Атаян А.С., Машин В.В., Фонякин А.В., Сапрыгина Л.В. Клиника и суточный профиль артериального давления при идиопатической артериальной гипотензии. Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. 2011;4(12):96-103.
4. Барсуков А.В., Каримова А.М., Васильева И.А., Глуховской Д.В. Артериальная гипотензия в практике современного клинициста. Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. 2018;19:773-791.
5. Белова Л.А. Венозная церебральная дисциркуляция при хронической ишемии мозга: клиника, диагностика, лечение. Неврологический вестник. 2010; XLII(2):62-67.
6. Брехова Т.В., Самылова И.С., Егорова А.М. Вокалотерапия как метод здоровьесберегающих технологий. Молодой ученый. 2019;43(281):227-229.
7. Гринцов М.И., Серебрякова Е.А. Лечение пением как метод гармонизации психофизиологического и соматического здоровья человека. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2009;1(9):70-78.

8. Зыкун Ж.А. Влияние дыхательной гимнастики Стрельниковой на функциональное состояние студентов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Молодой ученый. 2017;4(138):403-405.
9. Козлов В.И., Азизов Г.А., Гурова О.А., Литвин Ф.Б. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке состояния и расстройств микроциркуляции крови: методическое пособие для врачей. Москва;2012:35.
10. Крупаткин А.И., Сидоров В. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови; под ред. А.И. Крупаткина, В. Сидорова. Москва; Медицина, 2005:254.
11. Кудайбергенова А.А., Халелова А.К., Шапахов О. Современные подходы к лечению артериальной гипотензии. Вестник науки. 2019;3(5(14)):412-415.
12. Кудина Е.В., Рачек И.И., Ларина В.Н. Артериальная гипотензия: диагностика, немедикаментозные и медикаментозные методы лечения. Лечебное дело. 2015;2:4-9.
13. Кудрявцева Е.Н., Баев В.М., Данилов И.Б. Артериальная гипотензия у молодых как повод вызова скорой медицинской помощи. Артериальная гипертония 2018 на перекрестке мнений: Тезисы XIV Всероссийского конгресса. Москва;2018:10.
14. Лапитан Д.Г., Рогаткин Д.А. Функциональные исследования системы микроциркуляции крови методом лазерной доплеровской флоуметрии в клинической медицине: проблемы и перспективы. Альманах клинической медицины. 2016;44(2):249-259.
15. Медведева А.А., Лобанова Е.Н. Дыхательная гимнастика и ее роль в укреплении здоровья человека. Аллея науки. 2017;1(9):397-400.
16. Никитин Ю.М., Труханов А.И. Ультразвуковая доплеровская диагностика сосудистых заболеваний. Москва: Видар;1998:115-127.
17. Трошин В.Д., Жулина Н.И. Сосудистые заболевания мозга и кардиальной дисфункции. Иркутск; 1991:82.
18. Bekkers SC, Yazdani SK, Virmani R, Waltenberger J. Microvascular obstruction: underlying pathophysiology and clinical diagnosis. Journal of the American College of Cardiology. 2010;55:1649-1660.

NON-DRUG CORRECTION OF CEREBRAL HEMODYNAMICS AND MICROCIRCULATION IN PATIENTS WITH IDIOPATHIC HYPOTENSION IN COMBINATION WITH VENOUS DYSGEMIA

V. V. Makerova, E. N. Diakonova, V. M. Mikhaltsov, N. V. Vorobiova

ABSTRACT Objective – to estimate the influence of respiratory remedial gymnastics and vocal exercises on cerebral blood flow and microhemocirculation in patients with idiopathic arterial hypotension (IAH) in combination with venous dysgemia (VD).

Material and methods. The research was performed at Ivanovo regional clinical hospital. 30 patients with IAH in combination with VD were enrolled in the study.

Cerebral hemodynamics and functional state of microcirculation system were evaluated by laser doppler fluometry (LDF) before and after 10 day course of respiratory remedial gymnastics and vocal exercises.

Results and discussion. Trustworthy decrease of blood flow linear velocity (BFLV) in middle cerebral and vertebral veins and in Rosenthal veins also were marked after the course of respiratory remedial gymnastics and vocal exercises. Positive dynamics of microcirculation state was noted in parallel: increase in the index of flaxomotion (from $0,47 \pm 0,2$ to $0,96 \pm 0,3$ conventional units), increasing the amplitude of low-frequency oscillations (A_{LF}) from $14,02 \pm 1,93$ to $17,02 \pm 1,19$ % ($p < 0,05$), reducing the level of pulse fluctuations (A_{CF}) from $31,37 \pm 4,1$ to $21,58 \pm 2,9$ % ($p < 0,05$) and high-frequency respiratory fluctuations (A_{HF}) from $19,62 \pm 3,2$ to $8,84 \pm 1,76$ % ($p < 0,05$), and it testified to the reducing the contribution of passive blood flow modulations.

Conclusion. Conducting special respiratory gymnastics in combination with vocal exercises allowed to restore cerebral hemodynamics and microhemocirculation more effectively in patients with IAH in conjunction with VD.

Key words: idiopathic arterial hypotension, venous dysgemia, microcirculatory disorders, laser Doppler fluometry, respiratory gymnastics.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С КОМОРБИДНОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Е. Д. Абрашкина¹, кандидат медицинских наук,
А. В. Бурсиков¹, доктор медицинских наук,
И. В. Карманова¹, кандидат медицинских наук,
Т. В. Добролюбова²

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

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

РЕЗЮМЕ *Цель* – определить наличие и выраженность когнитивной дисфункции (КД) и выявить ее взаимосвязь с эмоциональным фоном и показателями соматического статуса у пациентов пожилого и старческого возраста с коморбидной соматической патологией.

Материал и методы. 50 пациентам (средний возраст – $74,6 \pm 4,0$ года), находившимся на лечении по поводу соматической патологии в терапевтическом отделении, наряду с общеклиническим обследованием выполнена оценка когнитивного и психоэмоционального статуса с использованием краткой шкалы оценки психического статуса (Mini Mental State Examination – MMSE), исследован уровень тревоги и депрессии с помощью Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS). Проведен сравнительный анализ факторов, ассоциированных с наличием КД.

Результаты и обсуждение. Среди обследованных легкие (25–27 баллов по шкале MMSE) или умеренные (20–24 балла) когнитивные нарушения выявлены соответственно у 30 (60 %) и у 5 (10 %) пациентов, которые составили 1-ю группу. Во 2-ю вошли 15 больных без КД.

Субклинические и клинические признаки тревожных расстройств (по шкале HADS) отмечены у 57 % лиц 1-й группы и у 13 % – 2-й, признаки депрессивных расстройств – у 40 и у 7 % соответственно.

Достоверных различий по индексу массы тела (ИМТ) между группами не выявлено ($28,2 \pm 2,0$ кг/м² в 1-й группе и $29,4 \pm 2,5$ кг/м² – во 2-й; $p > 0,05$). У пациентов с КД, по сравнению с лицами 2-й группы, отмечены более высокие значения систолического артериального давления (САД) ($165,5 \pm 6,0$ против $142,3 \pm 5,5$ мм рт. ст., $p < 0,05$), общего холестерина ($6,1 \pm 0,6$ и $5,4 \pm 0,7$ ммоль/л, $p < 0,05$), ниже значения скорости клубочковой фильтрации (СКФ) ($49,5 \pm 13,3$ против $63,7 \pm 12,0$ мл/мин/1,73 м², $p < 0,05$). В 1-й группе чаще отмечалась гипергликемия натощак (более $6,1$ ммоль/л) (в 1-й группе – у 53 % пациентов, во 2-й – у 30 %), анемия (только у 8 пациентов с КД).

Заключение. Выявленные различия можно рассматривать как модифицируемые факторы риска (ФР), коррекция которых должна способствовать профилактике возникновения или прогрессирования КД у лиц пожилого и старческого возраста с соматической патологией.

Ключевые слова: когнитивная дисфункция, факторы риска, пациенты пожилого и старческого возраста, коморбидная патология.

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

Когнитивная дисфункция (КД) – субъективное и/или объективно выявляемое ухудшение когнитивных функций (внимания, памяти, речи, восприятия, праксиса, управляющих функций) по

сравнению с исходным индивидуальными и/или средними возрастными и образовательными уровнями. КД развивается вследствие органической патологии головного мозга и нарушений

его функции различной этиологии, влияющих на эффективность обучения, профессиональной, социальной и бытовой деятельности [8].

Когнитивные нарушения являются серьезной социальной проблемой для лиц старшей возрастной группы, поскольку не только влияют на качество жизни, но и препятствуют адекватному лечению соматической патологии. Высшие мозговые функции связаны с интегрированной деятельностью головного мозга в целом, поэтому когнитивная недостаточность закономерно развивается при самых разнообразных очаговых и диффузных его поражениях и психических заболеваниях. На формирование и прогрессирование КД может оказать влияние в том числе и соматическое состояние пациента: наличие артериальной гипер- (АГ) и гипотонии, сахарного диабета, нарушения функции почек, хронических заболеваний органов дыхания, травм, инфекционных заболеваний, гипотиреоза, дефицита витамина В12, фолиевой кислоты, декомпенсации соматических заболеваний, нарушения ритма сердца, эмоциональный стресс, побочное действие лекарственных препаратов и т. д. [4]. КД входит составной частью в синдром старческой астении.

В этиологической структуре деменции два ведущих места занимают болезнь Альцгеймера и сосудистая деменция [3, 4]. При этом этиологическая диагностика КД, определение патологического процесса, лежащего в его основе, и патогенетическое лечение, безусловно, являются компетенцией невролога.

Первыми проявлениями КД являются снижение памяти, достигающие через 5–10 лет степени деменции с нарушением ходьбы и тазовыми расстройствами [3]. Прогрессирование КД может происходить ступенеобразно или постепенно с развитием очаговых неврологических симптомов и эмоциональных нарушений. Первые проявления КД часто трактуются и пациентами, и врачами как возрастные изменения.

Своевременное выявление КД на стадии начальных проявлений позволяет в ряде случаев предупредить или замедлить развитие деменции [4], в том числе воздействуя на ФР ее развития. По результатам ряда исследований предложена прогностическая шкала сосудистого и возрастного риска развития деменции, в которой в ка-

честве ФР указаны возраст, образование, САД, ИМТ, уровень общего холестерина [9, 12].

В литературе отражено влияние конкретных ФР, таких как АГ, сахарный диабет, на развитие и прогрессирование КД как сосудистого, так и нейродегенеративного генеза [9, 12, 14]. Однако пациенты пожилого и старческого возраста имеют, как правило, множественную коморбидную патологию, что, вероятно, увеличивает риск формирования КД. Совокупное значение соматической патологии в развитии и прогрессировании КД в настоящее время обсуждается [13]. У пожилых пациентов происходит изменение эмоционального фона, что также влияет на когнитивные функции [11].

Диагностика когнитивных нарушений основана на проведении рутинного расспроса на приеме у терапевта и невролога. Включение в стандартную схему терапевтического приема пожилого пациента тестов на состояние когнитивной функции позволяет объективизировать наличие КД на легкой и умеренной стадиях. Представляется важным определение соматических ФР, воздействие на которые, возможно, позволит в той или иной степени повлиять на развитие и прогрессирование КД.

Цель исследования – определить наличие и выраженность КД и выявить ее взаимосвязь с эмоциональным фоном и показателями соматического статуса у пациентов пожилого и старческого возраста с коморбидной соматической патологией.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 50 пациентов ОБУЗ «Ивановский областной госпиталь для ветеранов войн» в возрасте от 65 до 90 лет (19 мужчин и 31 женщина), средний возраст – $74,6 \pm 4,0$ года, находившихся на плановом лечении в терапевтическом отделении. В исследование не включались лица с инсультом в анамнезе. Проводилось общеклиническое обследование согласно клиническим рекомендациям при соответствующей патологии. Выявляли факторы, которые потенциально могли повлиять на когнитивные функции, включая наличие вредных привычек – табакокурения, алкоголизма.

Всем пациентам проведено нейропсихологическое исследование с использованием краткой

шкалы оценки психического статуса MMSE [4]. По результатам комплексного исследования делали заключение о наличии КД. Степень тяжести КД определяли по числу баллов в соответствии со шкалой MMSE: 28–30 баллов – отсутствие когнитивных нарушений, 25–27 баллов – легкие и умеренные (додементные) когнитивные нарушения, 20–24 балла – легкая деменция.

Исследовали уровень тревоги и депрессии с использованием шкалы HADS [4]. Значения каждой шкалы HADS 8–10 баллов считали признаком субклинической тревоги или депрессии соответственно, а более 11 баллов – клинической тревоги и депрессии.

Статистический анализ данных проведен с использованием программы «Statistica 6.0 for Windows». Результаты представлены в виде средней арифметической вариационного ряда и стандартного отклонения. При расчете достоверности различий полученных данных использовался t-критерий Стьюдента. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Все обследованные предъявляли жалобы на снижение объема памяти на текущие события, способности к запоминанию новой информации (в том числе названия лекарств, их доз и кратности приема), на нарушения сна, чувство усталости, снижение умственной работоспособности, настроения, повышенную тревожность. В ряде случаев о снижении памяти и умственной работоспособности сообщали родственники.

По результатам MMSE, тесты ориентировки во времени и в месте выполнили все пациенты, тест на восприятие – 42 (84 %), на концентрацию внимания при счете – 42 (84 %). Тест на определение объема памяти выполнили 18 (36 %). Речевые функции были сохранены у всех больных.

По результатам подсчета баллов по шкале MMSE не выявлено КД у 15 (30 %) из 50 обследованных, легкий и умеренный (додементный) КД (25–27 баллов) определен у 30 (60 %). Когнитивные нарушения по типу легкой деменции (20–24 балла) зарегистрированы у 5 (10 %) человек. Более низких значений по MMSE выявлено не было. По результатам исследования сформированы две группы пациентов: 1-я – лица со сниженными когнитивными функциями, 2-я – с сохраненными

ми когнитивными функциями. Группы не различались по возрастно-половому составу.

Субклинические и клинические признаки тревожных расстройств (по шкале HADS) отмечены у 57 % лиц 1-й группы и у 13 % – 2-й. Признаки депрессивных расстройств наблюдались у 40 % пациентов 1-й группы и у 7 % – 2-й.

В 1-й группе средний уровень САД составил $165,5 \pm 6,0$ мм рт. ст. против $142,3 \pm 5,5$ мм рт. ст. – во 2-й ($p < 0,05$). Уровень диастолического АД (ДАД) в группах достоверно не различался ($73,0 \pm 7,5$ против $70,9 \pm 6,0$ мм рт. ст. ($p > 0,05$)).

В 1-й группе средний уровень креатинина был достоверно выше ($98,9 \pm 13,5$ мкмоль/л), чем во 2-й ($81,0 \pm 8,0$ мкмоль/л; $p < 0,05$), а СКФ, рассчитанная по формуле СКД EPI, соответственно ниже: $49,5 \pm 13,3$ против $63,7 \pm 12,0$ мл/мин/1,73м²; $p < 0,05$). При этом у 72 % лиц с КД имело место снижение СКФ менее 60 мл/мин/1,73м²; во 2-й группе – только у 7 % пациентов.

Среднее содержание глюкозы крови в 1-й группе составило $5,9 \pm 0,6$ ммоль/л, при этом у 53 % пациентов с КД имело место повышение уровня глюкозы более 6,1 ммоль/л. Во 2-й группе среднее значение гликемии составило $5,4 \pm 0,6$ ммоль/л ($p < 0,05$), гликемия натощак более 6,1 ммоль/л выявлена у 30 %.

У 64 % пациентов 1-й группы (с КД) уровень общего холестерина в крови был повышен, среднее содержание – $6,1 \pm 0,6$ ммоль/л (во 2-й группе – $5,4 \pm 0,7$ ммоль/л; $p < 0,05$). Имело место различие в уровнях холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП): в 1-й группе – $4,7 \pm 0,5$ ммоль/л, во 2-й – $3,5 \pm 0,6$ ммоль/л ($p < 0,05$). Не наблюдалось достоверных различий в уровнях холестерина высокой плотности и триглицеридов. Гиперхолестеринемия многими исследователями рассматривается как один из основных ФР формирования КД и развития сосудистой деменции [6], а 60 % пациентов с КД додементного уровня – это лица с цереброваскулярными заболеваниями [12, 13].

У пациентов 1-й группы среднее число эритроцитов составило $3,4 \pm 0,2 \times 10^{12}$ (во 2-й – $4,7 \pm 0,1 \times 10^{12}$; $p < 0,05$), средний уровень гемоглобина – $118,5 \pm 12,3$ г/л (во 2-й – $134,3 \pm 10,5$ г/л; $p < 0,05$). У 8 (23 %) пациентов 1-й группы диагностирована анемия, во 2-й – анемия не выявлена. Полученные результаты также подтвержда-

ются выводами ряда исследователей о влиянии анемической гипоксии на когнитивные функции [1].

Табакокурение имело место у 4 (11 %) мужчин 1-й группы, во 2-й группе курящих пациентов не было. Злоупотребление алкоголем в обеих группах не выявлено. Достоверных различий по ИМТ между группами не установлено ($28,2 \pm 2,0$ и $29,4 \pm 2,5$ кг/м², $p > 0,05$).

Таким образом, у пациентов 1-й группы, по сравнению с лицами 2-й, отмечены более высокие значения САД, общего холестерина и ХС ЛПНП, гликемии натощак, ниже средняя СКФ и уровень гемоглобина. Полученные результаты подтверждают мнение об ассоциации КД с соматическими и метаболическими отклонениями, что особенно важно у лиц пожилого возраста. Изученные факторы являются потенциально обратимыми, а их коррекция входит в компетенцию терапевта.

Особенностью лечения пожилого пациента является необходимость поддержания его когнитивной и функциональной сохранности, а не только коррекция хронических заболеваний. Полученные данные показывают, что лица пожилого и старческого возраста имеют множество факторов, в той или иной степени ассоциированных с состоянием когнитивной функции. Их выявление зачастую требует углубленного

неврологического и/или нейропсихологического обследования пациента, а их коррекция входит в компетенцию терапевта и гериатра.

ВЫВОДЫ

1. При клиническом обследовании и нейропсихологическом тестировании у 60 % пациентов пожилого и старческого возраста с коморбидной соматической патологией выявлено снижение когнитивных функций легкой и умеренной степени, у 10 % имелись признаки легкой деменции. КД касается в первую очередь памяти, концентрации внимания и восприятия.
2. У пациентов пожилого и старческого возраста с коморбидной соматической патологией наличие КД ассоциировано с увеличением у них проявлений тревоги и депрессии.
3. У пациентов пожилого и старческого возраста с КД имеют место более высокие значения САД, выше уровень гликемии, общего холестерина и ХС ЛПНП, ниже СКФ, а также содержание эритроцитов и гемоглобина в крови по сравнению с таковыми у лиц без КД.

Эти ФР можно рассматривать как модифицируемые, коррекция которых будет способствовать профилактике возникновения или прогрессирования КД у пациентов пожилого и старческого возраста с соматической патологией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гимоян Л.Г., Силванян Г.Г. Нарушение когнитивных функций: актуальность проблемы, факторы риска, возможная профилактика и лечение. Архив внутренней медицины. 2013;2(10):35-40.
2. Захаров В.В., Вахнина Н.В. Когнитивные нарушения при артериальной гипертензии. Медицинский совет. 2015;5. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2015-5-34-39>.
3. Кадыков А.С., Манвелов Л.С., Шахпаронова Н.В. Хронические сосудистые заболевания головного мозга. Дисциркуляторная энцефалопатия. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2018:288.
4. Когнитивные расстройства у пациентов пожилого и старческого возраста. Клинические рекомендации. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2021;121(10).
5. Мухин Н.А., Фомин В.В., Дамулин И.В., Рогова И.В. Хроническая болезнь почек и сосудистая деменция. Терапевтический архив. 2014;86(6):7-10.
6. Парфенов В.А., Захаров В.В. Преображенская И.С. Когнитивные расстройства. М.: Ремедиум; 2015.
7. Яхно Н.Н. Когнитивные расстройства в неврологической клинике. Неврологический журнал. 2006;11(1):4-12.
8. Яхно Н.Н., Преображенская И.С., Захаров В.В. Степкина Д.А., Локшина А.Б., Мхитарян Э.А., Коберская Н.Н. Савушкина И.Ю. Распространенность когнитивных нарушений при неврологических заболеваниях (анализ работы специализированного амбулаторного приема). Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2012;2:30-35.
9. Старчина Ю.А., Парфенов В.А., Чазова И.Е., Пустовитова Т.С., Яхно Н.Н. Когнитивные расстройства у пациентов с артериальной гипертензией. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2008;4:19-23.
10. Beishon LC, Harrison JK, Harwood RH, Robinson TG, Gladman JRF, Conroy SP. The evidence for treating

- hypertension in older people with dementia: a systematic review. *Journal of Human Hypertension*. 2014;28(5):283-287.
11. Iverson GL, Lam RW. Rapid screening for perceived cognitive impairment in major depressive disorder. *Annals of Clinical Psychiatry*. 2013;25(2):135-140.
 12. Ott A, Stolk RP, van Harskamp F, Pols HA, Hofman A, Breteler MM. Diabetes mellitus and the risk of dementia. The Rotterdam Study. *Neurology*. 1999;53:1937-1942.
 13. Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines. Geneva: World Health Organization; 2019.
 14. Williamson JD, Pajewski NM, Auchus AP. Effect of Intensive vs Standard Blood Pressure Control on Probable Dementia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019;321(6):553-561.

RISK FACTORS FOR COGNITIVE DYSFUNCTION DEVELOPMENT IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS WITH COMORBID SOMATIC PATHOLOGY

E. D. Abrashkina, A. V. Bursikov, I. V. Karmanova, T. V. Dobrolyubova

ABSTRACT objective – to determine the presence and the manifestation of cognitive dysfunction (CD) and to reveal its interrelation with emotional background and somatic status indices in elderly and senile patients with comorbid somatic pathology.

Material and methods. 50 patients with somatic pathology (average age – $74,6 \pm 4,0$ years) were treated in therapeutic department. General clinical examination, evaluation of cognitive and psychoemotional status by MiniMentalStateExamination (MMSE) and level of anxiety and depression by HospitalAnxietyand-DepressionScale (HADS) were performed. Comparative analysis of factors associated with CD was made.

Results and discussion. Among the examined patients mild (25–27 points in MMSE) or moderate (20–24 points) cognitive disorders were revealed correspondingly in 30 (60 %) and in 5 (10 %) patients, who formed the 1st group, 15 patients without CD composed the 2nd group.

Subclinical and clinical signs of anxiety disorders by HADS were marked in 57 % patients of the 1st group and in 13 % patients of the 2nd group, signs of depressive disorders – in 40 and in 7 % correspondingly.

Trustworthy distinctions in body mass index (BMI) between groups were not revealed ($28,2 \pm 2,0$ kg/m² in the 1st group and $29,4 \pm 2,5$ kg/m² – in the 2nd group, $p > 0,05$). Higher indices of systolic arterial pressure (SAP) ($165,5 \pm 6,0$ vs $142,3 \pm 5,5$ mm of mercury column, $p < 0,05$), general cholesterol ($6,1 \pm 0,6$ and $5,4 \pm 0,7$ mmole/l, $p < 0,05$), lower parameters of glomerular filtration rate (GFR) ($49,5 \pm 13,3$ vs $63,7 \pm 12,0$ ml/min/1,73 m², $p < 0,05$) were marked in patients with CD in comparison to the patients from the 2nd group. Fasting hyperglycemia and anemia (in 8 patients with CD only) were noted more frequently in the 1st group (more than 6,1 mmole/l), (in the 1st group – in 53 % patients, in the 2nd group – in 30 %).

Conclusion. Such revealed distinctions may be considered as modified risk factors (RF) and their correction would allow to prevent the development and progressing of cognitive dysfunction in elderly and senile patients with somatic pathology.

Key words: cognitive dysfunction, risk factors, elderly and senile patients, comorbid pathology.

УДК 617-7

DOI 10.52246/1606-8157_2022_27_3_43

НОВЫЙ СПОСОБ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ВЕРТЛУЖНОГО КОМПОНЕНТА ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Д. И. Варфоломеев^{1*}, кандидат медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России, 394036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10

РЕЗЮМЕ *Цель* – апробировать в комплексе разработанные способ позиционирования вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава и устройство для интраоперационной навигации импланта.

Материал и методы. В исследование вошли 60 пациентов с имплантированными вертлужными компонентами эндопротезов бесцементной фиксации. Основную группу составили 30 больных, которым вертлужный компонент эндопротеза устанавливали с использованием разработанного авторами способа. В группе сравнения (30 пациентов) был использован метод «свободной руки» с применением стандартных У-образных направителей.

Результаты и обсуждение. Средние углы инклинации в основной группе составили $45,9 \pm 5,7^\circ$ ($35-55^\circ$), в группе сравнения – $43,1 \pm 6,9^\circ$ ($31-58^\circ$). В основной группе данные показатели у всех больных находились в безопасном диапазоне – $35-55^\circ$, в группе сравнения – выходили за эти пределы в 4 случаях ($p < 0,05$). Продолжительность операций в группах сравнения достоверно не отличалась.

Заключение. Разработанное устройство и способ позиционирования вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава позволяет увеличить точность позиционирования импланта без увеличения продолжительности и травматичности оперативного вмешательства.

Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, инклинация, вертлужный компонент.

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

Корректная установка вертлужного компонента эндопротеза при выполнении операции по замене тазобедренного сустава является сложной задачей для оперирующего травматолога. Неправильное расположение чашки приводит к неудовлетворительному результату лечения и как в раннем, так и в позднем послеоперационном периодах может сопровождаться различными осложнениями [1, 2]. К ним относятся вывихи, повышенный износ полиэтилена, импинджмент, а также раннее расшатывание компонентов эндопротеза [3, 4, 5].

На сегодняшний день нет единой точки зрения относительно вопроса об углах антеверсии и инклинации чашки эндопротеза. В литературе приводятся так называемые «безопасные зоны» значений данных углов: угол антеторсии – $5-25^\circ$,

угол фронтальной инклинации $30-55^\circ$. Для позиционирования вертлужного компонента эндопротеза разработано большое количество способов и хирургических инструментов. К ним относятся механические направители, электронные и механические угломеры, компьютерные и робот-ассистированные навигационные системы. Последние являются высокоточными, дорогостоящими и требуют значительных временных затрат на подготовку к операции и на ее выполнение [6, 8, 9]. Механические направители, как входящие в состав наборов инструментов для установки компонентов эндопротеза, так и изготавливаемые отдельно, не обладают достаточной точностью [7, 11]. Метод «свободной руки» также не имеет высокой точности, и успех его применения в основном зависит от опыта хирурга и его глазомера. Индивидуально

изготавливаемые шаблоны для позиционирования вертлужного компонента эндопротеза требуют много времени на их производство.

В последние годы операция по замене тазобедренного сустава получила широкое распространение. В ряде случаев, например, при лечении пациентов с переломом шейки бедренной кости, данное вмешательство должно быть осуществлено в максимально короткие сроки. При этом далеко не всегда и не во всех лечебных учреждениях есть возможность использования дорогостоящих навигационных устройств и способов позиционирования компонентов эндопротеза.

В связи с этим разработка простых, удобных способов и устройств для корректной установки имплантатов является актуальной задачей.

Цель исследования – апробировать в комплексе разработанные способ позиционирования вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава и устройство для интраоперационной навигации импланта.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа выполнена в ортопедическом отделении Воронежской областной клинической больницы № 1, которая является базой кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России. В исследование вошли 60 пациентов, находившиеся на лечении с 01.05.2022 по 31.08.2022. Все больные методом «конвертов» были распределены на две группы. Основную группу составили 30 больных, которым вертлужный компонент эндопротеза устанавливали с использованием предложенного способа (заявка на изобретение № 2022118387 от 06.07.2022). У пациентов основной группы во время операции положение направителя, по мнению оперирующего хирурга, соответствовало оптимальному положению чашки.

В группе сравнения (30 больных) был использован метод «свободной руки» с применением стандартных У-образных направителей, входящих в состав наборов инструментов для установки эндопротезов. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, индексу массы тела.

Больным имплантировали вертлужные компоненты эндопротезов бесцементной фиксации фирм Zimmer (США) и Aescularp (Германия).

Углы антеверсии и инклинации измеряли на послеоперационных рентгенограммах таза в прямой проекции.

Статистическую обработку полученных данных проводили в программах Microsoft Excel v.14 и SPSS v.26.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Устройство для реализации предложенного способа состоит из двух блоков, соединенных между собой при помощи шпильки. Поскольку конусы эндопротезов могут отличаться друг от друга, было разработано несколько блоков, соответствующих наиболее часто встречающимся конусам ножек. Размеры тазобедренных суставов (длина шейки, диаметр головки) у пациентов также сильно варьируют. В связи с этим устройство было изготовлено в виде набора различных блоков, из которых перед операцией выбирают необходимые и собирают устройство (рис. 1).

Установку чашки с использованием разработанного способа выполняют следующим образом. Перед оперативным вмешательством пациента укладывают в положение на боку, при этом таз фиксируют специальными упорами, которые устанавливают на передние и задние верхние подвздошные ости, а также крылья подвздошных костей. Это обеспечивает надежную фиксацию таза в необходимом положении. Оперированную конечность укладывают на специальную подушку, чтобы ее ось была параллельна плоскости операционного стола.

Во время операции после установки пробного бедренного компонента эндопротеза на его конус надевают блок для шейки разработанного устройства, а через отверстие в блоке для позиционирования спицы вводят спицу Киршнера и ввинчивают ее в крышу вертлужной впадины (рис. 2).

Устройство разработано таким образом, что блоки могут вращаться относительно оси шейки и оси шпильки, при этом ось шейки и ось спицы Киршнера параллельны друг другу. Таким образом, при установке бедренных компонентов, у которых угол между шейкой и ножкой составляет 135°, ось спицы, устанавливаемой в крышу

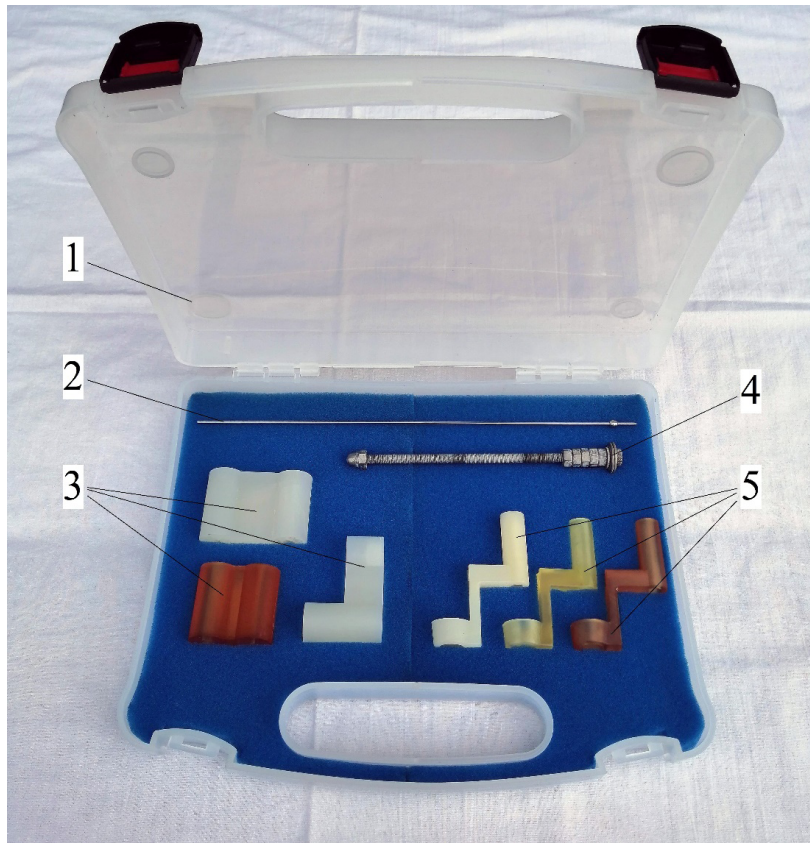


Рис. 1. Устройство в кейсе для переноски: 1 – кейс, 2 – спица Киршнера (стержень), 3 – блоки для позиционирования спицы, 4 – шпилька с гайками, 5 – блоки для шейки

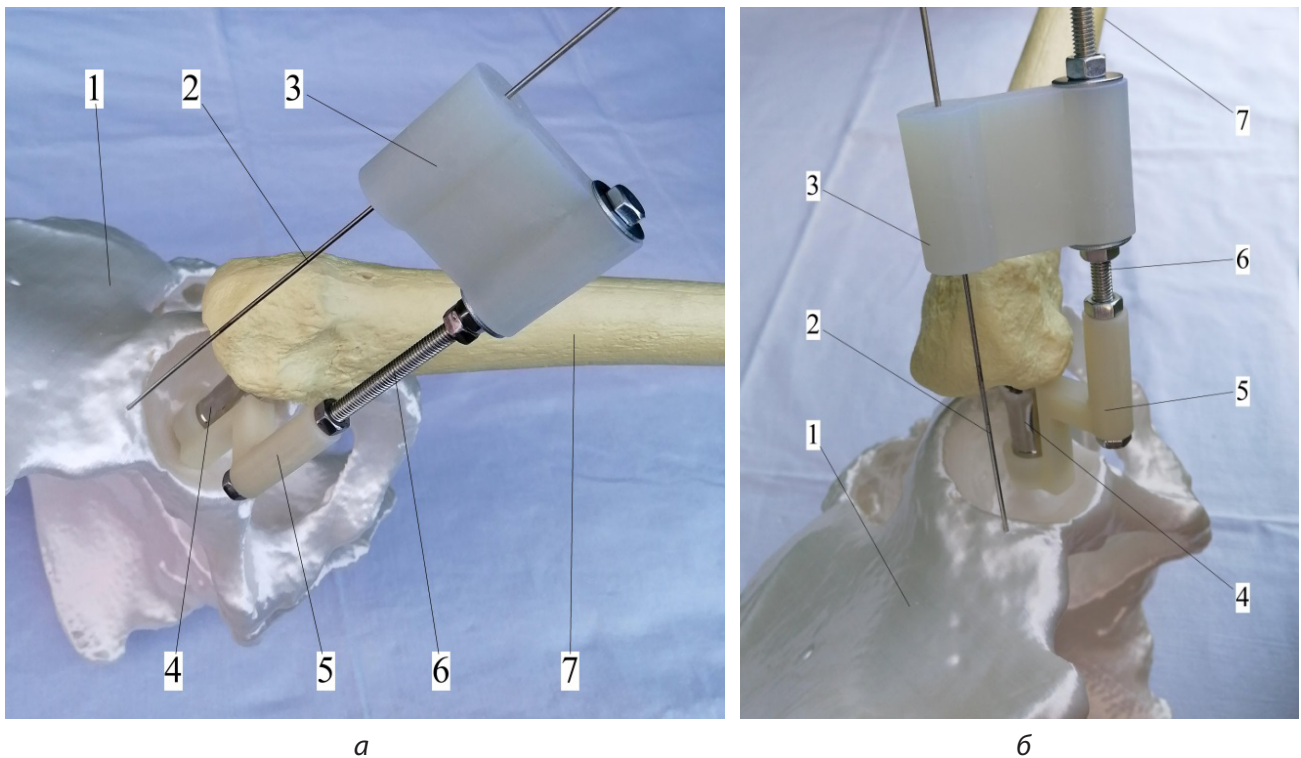


Рис. 2. Устройство, установленное на модели тазовой и бедренной костей: а – вид спереди, б – вид сбоку: 1 – тазовая кость, 2 – спица Киршнера, 3 – блок для позиционирования спицы, 4 – шейка пробного компонента эндопротеза, 5 – блок для шейки, 6 – шпилька с гайками, 7 – бедренная кость

вертлужной впадины, соответствует необходимому положению направителя для установки чашки. При этом угол инклинации вертлужного компонента эндопротеза составляет 45° (рис. 3).

Средний угол инклинации в основной группе составил $45,9 \pm 5,7^\circ$ ($35-55^\circ$), в группе сравнения – $43,1 \pm 6,9^\circ$ ($31-58^\circ$). В основной группе углы инклинации у всех больных находились в диапазоне $35-55^\circ$, в группе сравнения выходили за эти пределы в 4 случаях, то есть отмечалось некорректное позиционирование чашки ($p = 0,04$). Таким образом, использование разработанного способа позволило повысить точность позиционирования вертлужного компонента эндопротеза во фронтальной плоскости у пациентов основной группы. Вывихов бедренного компонента эндопротеза в обеих группах в послеоперационном периоде не встречалось.

Продолжительность операции в группах сравнения достоверно не отличалась. В основной группе она составила $51,2 \pm 9,8$ мин., в группе сравнения – $52,3 \pm 13,6$ мин. ($p = 0,721$). В отличие от других способов, где для позиционирования

требуется введение в кости дополнительных стрижней, установка на костные точки навигационных устройств, увеличивающих продолжительность вмешательства, разработанный метод предполагает введение только одной спицы в тазовую кость [6, 8]. Длительность надевания устройства на конус и вкручивания спицы в проведенном исследовании занимала около минуты.

При использовании данного способа не увеличивается травматичность вмешательства. Введение спицы в верхний край вертлужной впадины на глубину 5–10 мм по травматичности сопоставимо с установкой хирургических инструментов в надвертлужную область для отведения мягких тканей во время операции.

В отличие от способов, в которых используются различные угломеры, устанавливаемые на направитель для установки чашки, в предложенном способе чашка устанавливается относительно оси шейки эндопротеза [7, 11]. Это позволяет при установке чашки ориентироваться не только на «безопасную зону», но и на поло-

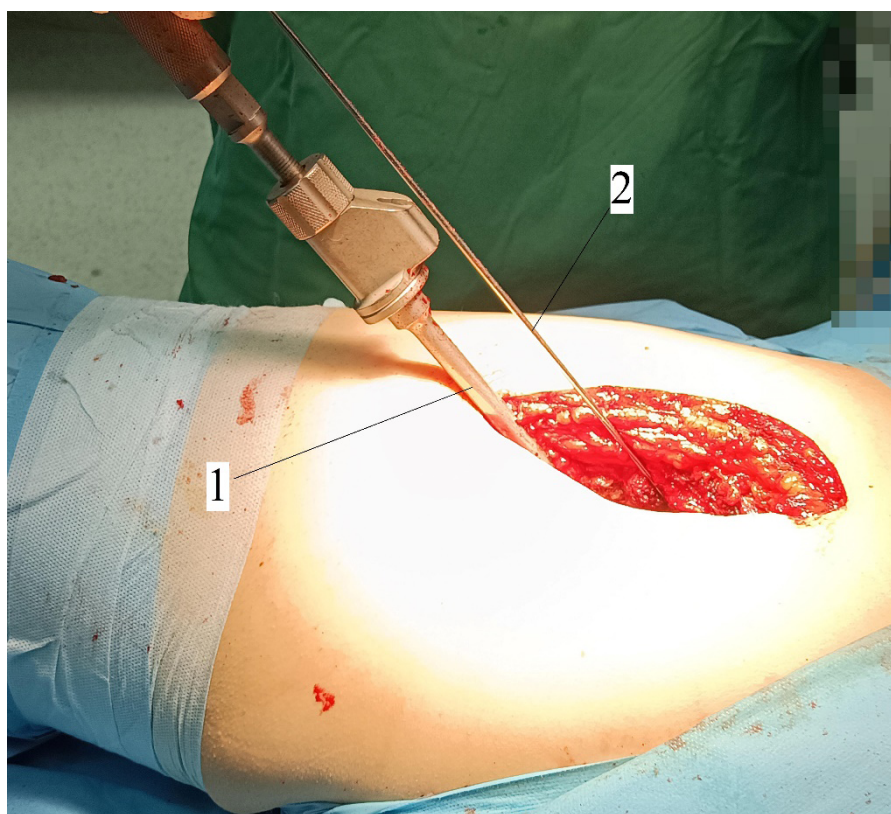


Рис. 3. Позиционирование направителя для установки вертлужного компонента эндопротеза во время операции: 1 – направитель для установки чашки, 2 – спица Киршнера

жение ножки. В случаях, когда бедренный компонент эндопротеза при установке отклоняется от его планируемого положения, т. е. разворачивается в канале (при деформациях бедренной кости), у хирурга есть возможность скорректировать планируемый угол антеверсии чашки относительно положения ножки.

Компоненты устройства для реализации разработанного способа были изготовлены из пластика с применением технологий 3D-печати. Устройство имеет небольшие размеры, помеща-

ется в маленький кейс и может легко транспортироваться и использоваться в любой операционной. Способ является технически простым и удобным при выполнении операций по замене тазобедренного сустава.

Таким образом, разработанное устройство и способ позиционирования вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава позволяет увеличить точность позиционирования импланта без увеличения продолжительности и травматичности оперативного вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лоскутов А.Е., Лоскутов О.А., Рыбка В.Н. Профилактика вывихов при эндопротезировании больных с диспластическим коксартрозом. Травма. 2019;20(2):102-107.
2. Молодов, М.А., Даниляк В.В., Ключевский В.В., Гильфанов С.И., Ключевский В.В., Вергай А.А. Факторы риска вывихов тотальных эндопротезов тазобедренного сустава. Травматология и ортопедия России. 2013;2(68):23-30.
3. Павлов В.В., Прохоренко В.М. Вывихи бедренного компонента эндопротеза тазобедренного сустава: определение пространственного взаиморасположения компонентов. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2016;3:5-10.
4. Тихилов Р.М., Шубняков М.И., Бояров А.А., Риахи А., Шубняков И.И. Влияние позиции вертлужного компонента на темп износа полиэтиленового вкладыша и скорость развития перипротезного остеолита: клинический случай. Гений ортопедии. 2020;26(2):238-243.
5. Шубняков И.И., Бояров А.А., Тихилов Р.М., Денисов А.О., Ефимов Н.Н. Влияние позиционирования вертлужного компонента эндопротеза на стабильность тазобедренного сустава. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2017;2:22-31.
6. Ando W, Takao M, Hamada H, Uemura K, Sugano N. Comparison of the accuracy of the cup position and orientation in total hip arthroplasty for osteoarthritis secondary to developmental dysplasia of the hip between the Mako robotic arm-assisted system and computed tomography-based navigation. International Orthopaedics. 2021;1-7. <https://doi.org/10.1007/s00264-021-05015-3>
7. Darrith B, Bell JA, Culvern C, Della CJ, Valle Can the use of an inclinometer improve the positioning of the acetabular component in total hip arthroplasty? The Bone Joint Journal. 2018;100-B:862-866.
8. Hasegawa M, Naito Y, Tone S, Sudo A. Accuracy of a novel accelerometer-based navigation (Naviswiss) for total hip arthroplasty in the supine position. BMC Musculoskeletal Disorders. 2022;23(537):1-7.
9. Khalifa AA, Bakr HM, Said E, Mahran MA. Technical note on using intraoperative smartphone applications to adjust cup inclination angle during total hip arthroplasty (THA). The archives of bone and joint surgery. 2020;8(6):734-738.
10. Tian J, Sun L, Hu R, Han W, Tian X. Long-term results of primary hip arthroplasty with cup inclination angle bigger than fifty degrees. Journal of Clinical orthopaedics and Trauma. 2017;9(2):1-4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcot.2017.03.007>.
11. Van Duren BH., Ashqar MAI, Lamb JN, Pandit HG, Brew C. A novel mechanical inclinometer device to measure acetabular cup inclination in total hip arthroplasty. Journal of Medical Engineering & Technology. 2020. Nov;44(8):481-488. <https://doi.org/10.1080/03091902.2020.1825846>.

A NEW TECHNIQUE OF POSITIONING THE ACETABULUM COMPONENT OF FEMORAL ENDOPROSTHESIS**D. I. Varfolomeev**

ABSTRACT *Objective* – to approbate the technique of positioning the acetabulum component of femoral endoprosthesis and the device for intraoperative implant navigation which were developed in a complex.

Material and methods. 60 patients with implanted acetabulum components of femoral endoprosthesis of cementless fixation were enrolled in the study. 30 patients composed the basic group where the acetabulum component of hip endoprosthesis was performed by the technique which was developed by the authors. The technique of «free hand» with the application of standard Y-shaped guides was used in the comparison group (30 patients).

Results and discussion. Average inclination angles in the basic group were amounting to $45,9 \pm 5,7^\circ$ (35–55°), in the comparison group – $43,1 \pm 6,9^\circ$ (31–58°). These parameters in all patients of the basic group were in safe range – 35–55°, in the comparison group they went beyond the limits in 4 cases ($p < 0,05$). The duration of the operations in the comparison groups did not differ trustworthy.

Conclusion. The developed device and new technique of positioning the acetabulum component of hip endoprosthesis allowed to increase the accuracy of implant positioning without increasing the duration and traumaticity of operative intervention.

Key words: hip endoprosthesis, inclination, acetabulum component.

В помощь практическому врачу

УДК 616.8-005

DOI 10.52246/1606-8157_2022_27_3_49

«ЗЕРКАЛЬНЫЙ» ИНСУЛЬТ: ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

В. В. Линьков¹, доктор медицинских наук,
Е. С. Гаранина¹, кандидат медицинских наук

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

РЕЗЮМЕ В статье изложены основные вопросы клинической и параклинической диагностики «зеркального» инсульта (ЗИ) и показаны взаимосвязи неврологических синдромов и невровизуальной картины при данных поражениях головного мозга (ГМ). «Зеркальный» (двусторонний, билатеральный) инсульт остается на сегодняшний день недостаточно освещенной в научной литературе проблемой. Многообразие этиологических факторов, особенности клинической картины в виде двухсторонних поражений, а также наличие в клиническом статусе одноименных относительно топической локализации процесса неврологических нарушений вызывает значительные диагностические трудности.

Ключевые слова: «зеркальный» инсульт, инфаркт головного мозга, ишемический инсульт.

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

Цереброваскулярная болезнь и мозговой инсульт являются результатом как поражения артериовенозного русла и системы гемостаза, так и нарушения системной гемодинамики. Несмотря на проводимые мероприятия по первичной и вторичной профилактике цереброваскулярной болезни, данная патология остается одной из ведущих причин смерти и инвалидности пациентов, способствует развитию деменции, эпилепсии взрослых, двигательных расстройств [8]. На величину, локализацию и количество инфарктов ГМ в артериях каротидной системы и вертебрально-базиллярной системы значительное влияние оказывают локализация гемодинамически значимого стеноза или тромбоза, темп развития стеноза (окклюзии) и церебральной ишемии, а также состояние сердца, определяющее уровень системного артериального давления и риск развития тромбоэмболии мозговых артерий; состояние коллатерального кровообращения, а также особенности строения артериального (виллизиева) круга кровообращения большого мозга и др. [6].

«Зеркальный» (двусторонний, билатеральный) инсульт (рис. 1, 2, 3), точнее «зеркальный» ин-

фаркт ГМ, – формирование очаговых симптомов, соответствующих по своей топической характеристике поражению полушария, противоположного тому, которое было поражено с начала заболевания [7, 12, 16].

Исследованиями с использованием позитронно-эмиссионной томографии доказано, что основой «зеркального» инфаркта являются симметричные по отношению к первичному очагу выраженные изменения мозгового кровотока и сопряженная с ними дезорганизация клеточного метаболизма [12, 16]. Вместе с тем причины, приводящие к формированию «зеркального» инсульта, многочисленны и к настоящему времени не структурированы. Предполагается, что ЗИ возникают вследствие индивидуальных анатомических особенностей церебральных артериальных бассейнов, особенностей сосудисто-мозговой реактивности и коллатерального кровообращения. Считается, что в дезорганизации межполушарных связей, способствующих формированию ЗИ, определенную роль играют нейропептиды, обладающие специфическим

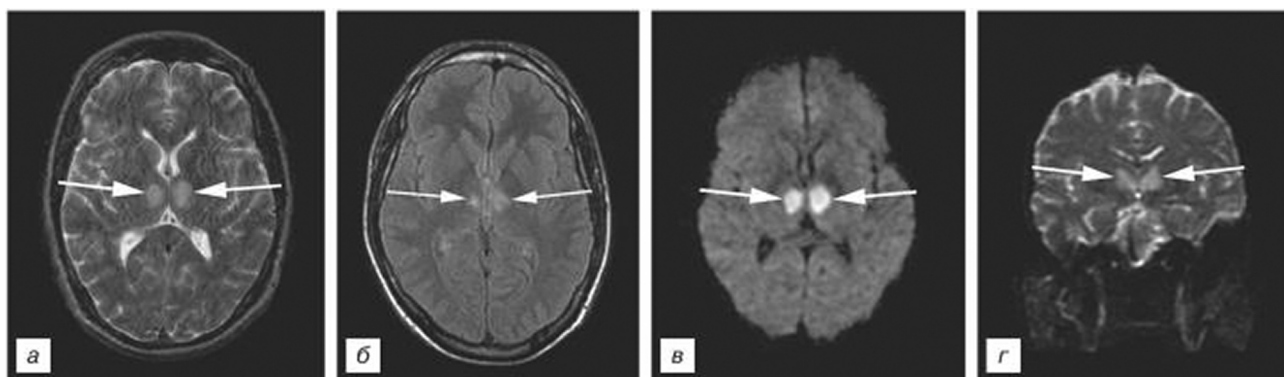


Рис. 1. Симметричный инфаркт в области зрительных бугров (Григорьева В. Н. и др., 2017)

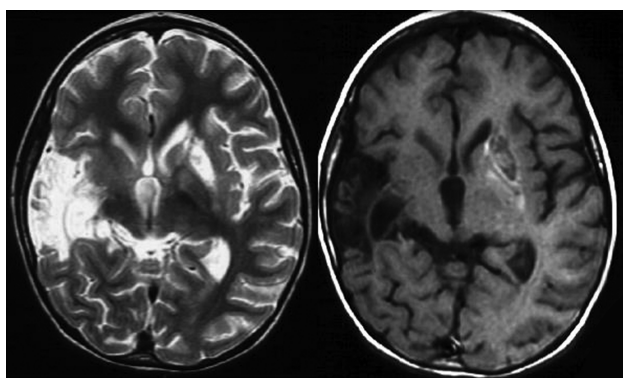


Рис. 2. Двусторонние инфаркты головного мозга в бассейнах кровоснабжения средних мозговых артерий (Коршунов А. Е. и др., 2010)

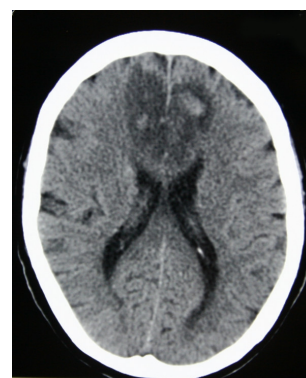


Рис. 3. Двусторонние инфаркты головного мозга в бассейнах кровоснабжения передних мозговых артерий (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2438371/>)

действием в отношении стороны возникновения симптоматики.

Одной из причин ЗИ считается болезнь мойя-мойя, представляющая собой медленно прогрессирующее стенозирование внутричерепных церебральных артерий, которое сопровождается развитием обходных коллатералей (анастомозов). При болезни мойя-мойя на ангиограммах ГМ создается впечатление так называемой «легкой дымки». Заболевание впервые описано в японской популяции и частота заболевания с семейным анамнезом наследования составляет 7–10 % случаев. Клинически болезнь проявляется симптомами хронической ишемии мозга, транзиторной ишемической атакой, в том числе и повторными субарахноидальными кровоизлияниями, ишемическими и геморрагическими инсультами [1, 2, 9]. При болезни мойя-мойя более $\frac{2}{3}$ случаев приходится на детский возраст (пик заболеваемости – в 4 года), $\frac{1}{3}$ – на средний (30–40 лет).

При болезни мойя-мойя, как правило, возникает стеноз области дистальных отделов внутрених

сонных артерий и проксимальных отделов передней мозговой и средней мозговой артерий, формируются признаки расширения базальных коллатеральных артерий, изменения чаще двусторонние.

Неврологический дефицит, обусловленный «зеркальным» инфарктом, проявляется в различные сроки с момента формирования первичного, основного очага – от 9–16 часов до 3–5 дней болезни [12]. В связи с этим ЗИ ГМ – неоспоримый аргумент неблагоприятного исхода болезни [11].

Пятилетний риск внезапной смерти при двусторонних инфарктах мозга составляет около 10 %, а в сочетании с инфарктом миокарда в анамнезе увеличивается до 40 % [10].

Клиническая диагностика ЗИ основывается на результатах динамического наблюдения за неврологическим статусом больного. Появление симптомов, соответствующих по своей топической характеристике очагу, симметрично рас-

положенному по отношению к возникшему в дебюте апоплексии, свидетельствует о развитии «зеркального» инфаркта ГМ.

С высокой степенью достоверности диагноз ЗИ подтверждается результатами компьютерной или магнитно-резонансной томографий. Зона ЗИ ГМ (рис. 2), как правило, меньшего размера, чем первичного (основного) очага.

Чаще всего очаги «зеркальной» ишемии локализируются в зонах смежного кровообращения, васкуляризуемых конечными корковыми ветвями передней, средней и задней мозговых артерий.

При ишемических очагах в зоне кровоснабжения, осуществляемого ветвями передних и средних мозговых артерий, ЗИ ГМ проявляются глубоким верхним центральным парепарезом рук

при относительно сохранной силе в нижних конечностях и возникновением характерной позы «человек в бочке» (рис. 4, 5).

При ишемическом поражении в бассейнах обеих передних мозговых артерий (рис. 6) развивается своеобразный синдром, включающий асимметричный нижний центральный парепарез, преимущественно дистальных отделов конечностей, нарушения речи, психические изменения в форме дезориентировки и девиаций в поведении, псевдодементный и псевдобульбарный синдромы, двусторонние хватательные рефлексы и оральные автоматизмы, ранее появляющиеся на стороне, противоположной развитию первичного (основного) инфаркта.

При ЗИ в зоне пограничного кровоснабжения, осуществляемого ветвями средней и задней

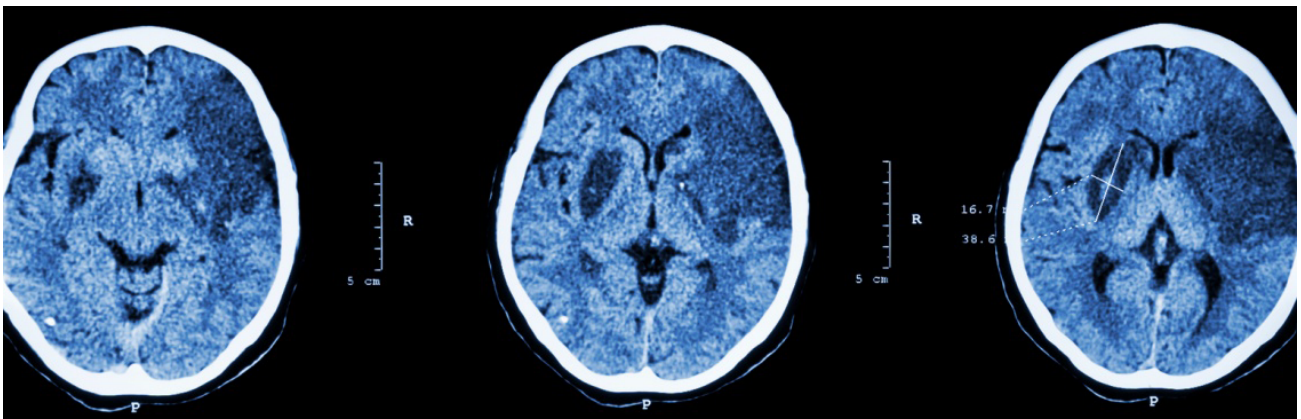


Рис. 4. Двусторонний инфаркт головного мозга в бассейне кровоснабжения средних мозговых артерий (<https://www.texasheart.org>)

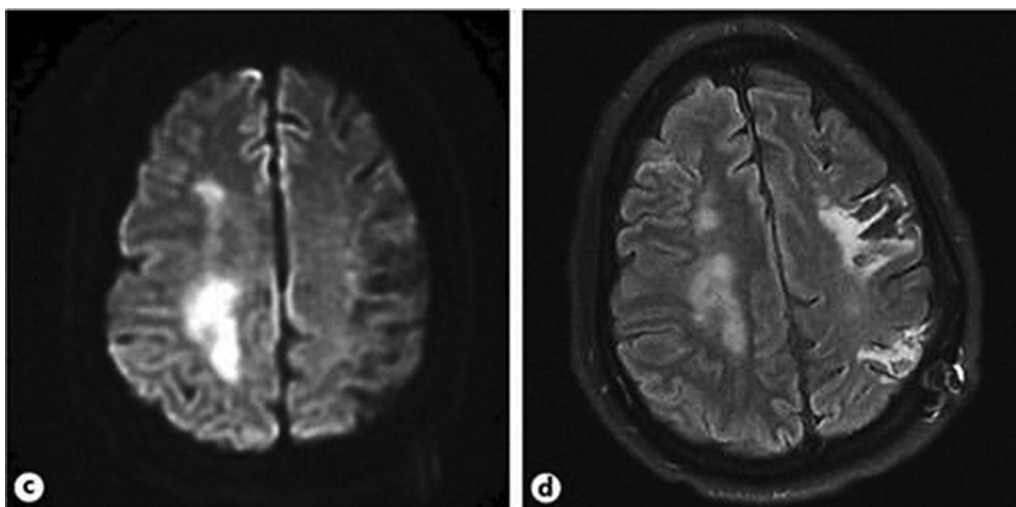


Рис. 5. Двусторонний инфаркт головного мозга в бассейне кровоснабжения внутренних сонных артерий (<https://www.karger.com/Article/Fulltext/360473>).

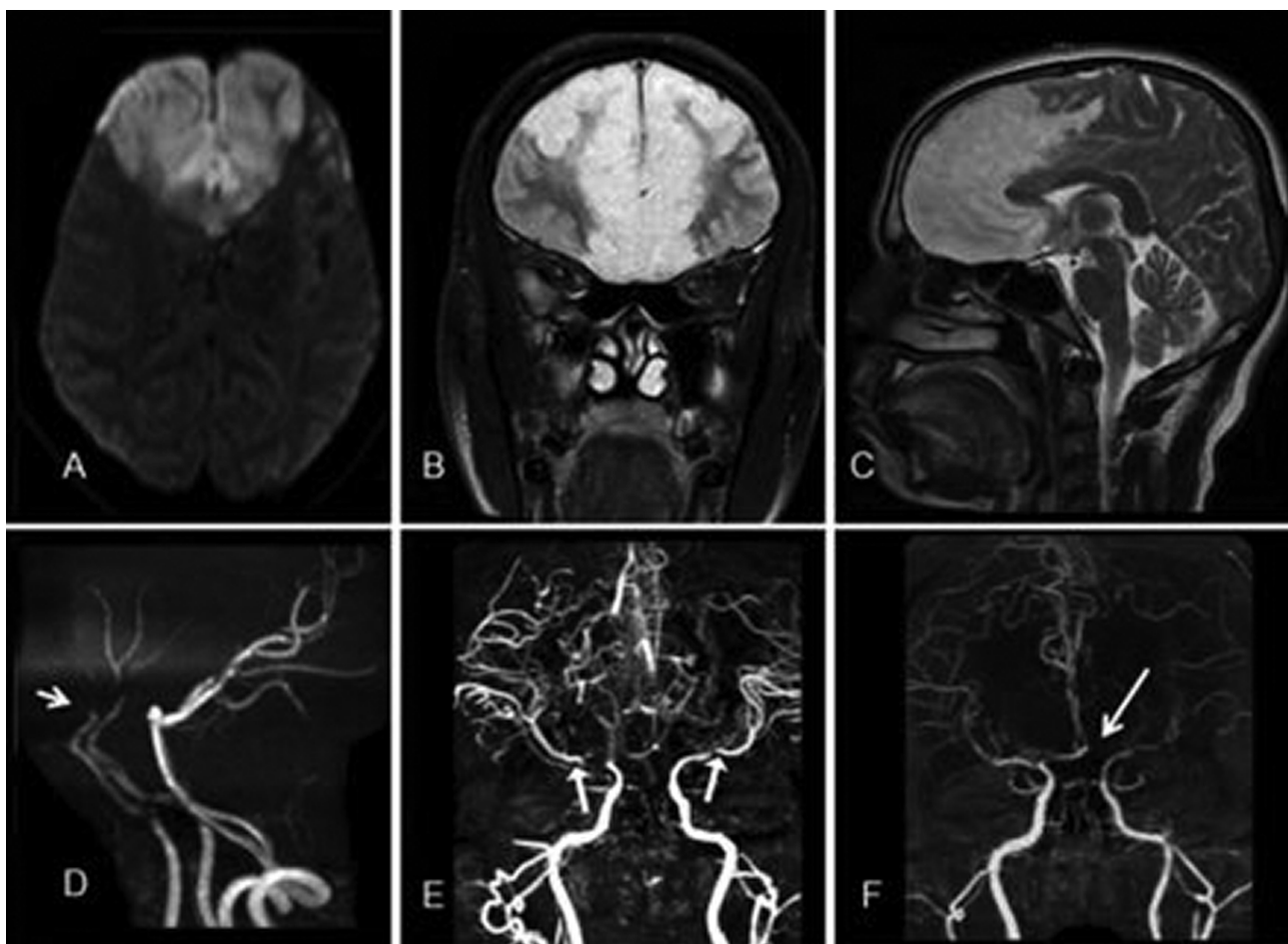


Рис. 6. Двусторонний инфаркт мозга в бассейнах обеих передних мозговых артерий (<https://pmj.bmj.com/content/89/1048/120>)

мозговых артерий, возникают двусторонние нарушения зрения вплоть до двусторонней амблиопии и амавроза.

Частичная или полная корковая слепота развивается при тромбозе основной артерии в области ее сужения ниже уровня бифуркации. Подобные случаи зафиксированы при внезапной остановке сердца с последующими реанимационными мероприятиями [4, 13, 14]. Кроме этого, возможны значительные нарушения гностических функций и праксиса [13, 17].

Наиболее частым результатом тромбоза основной артерии в области отхождения задних мозговых артерий (рис. 7) являются двусторонние таламические инфаркты. В других случаях «зеркальные» таламические инфаркты могут быть обусловлены окклюзией передних или задних таламо-субталамических перфорирующих артерий (Першерона), отходящих от проксимальной

части задних мозговых артерий, кровоснабжающих парамедиальные отделы зрительных бугров [3, 14].

В 68 % случаев причинами окклюзии артерии Першерона [3] являются кардиоэмболия (в том числе при распространении эмбола из венозной системы и правого предсердия через незакрытое овальное окно в артерии шеи и головы), в 16 % – тромбоэмболия из проксимальных артерий, в 4 % – микроангиопатия, а также фибрилляция предсердий, операция на сердце, состояние гиперкоагуляции.

При таламических инфарктах (рис. 7) развиваются двусторонние нарушения корково-спинномозговых связей либо апатия, гипокинезия, патологическая сонливость, вторичные нарушения психических функций («таламическая деменция»), коматозное состояние [4, 5, 11, 14, 15, 17, 18].

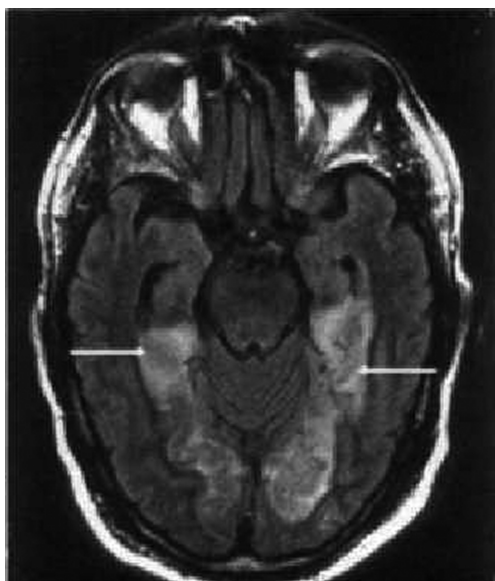


Рис. 7. Двусторонний таламический инфаркт мозга при поражении задних мозговых артерий (<https://myslide.ru/presentation/ishemicheskij-infarkt-mozga>)

При мозжечковых ишемических инсультах поражение в бассейне двух и более мозжечковых артерий встречается до 16 % случаев (рис. 8). В топографической классификации инфарктов мозжечка Р. Amarenco (1991), дополненной L. Tatu et al. (1996), выделяют территориальные, пограничные и множественные, включающие два мозжечковых артериальных бассейна, в том числе двусторонние пограничные (задние ниж-

ние, верхние и передние нижние мозжечковые артерии).

Среди причин ЗИ мозжечка выделяют кардиоэмболии, гемодинамические механизмы, гипертоническую болезнь, сахарный диабет, васкулиты, а у пожилых людей – интракраниальные диссекции позвоночных артерий, гематологические заболевания.

При тромбозах основной артерии инфаркты локализуются в бассейне верхних мозжечковых артерий и сочетаются с инфарктами ствола мозга. При ЗИ мозжечка быстро развивается острая окклюзионная гидроцефалия, восходящее транстенториальное или нисходящее вклинение ГМ. Исходы патологического процесса, как правило, неблагоприятные. В этом случае необходимы вентрикулярное наружное дренирование, декомпрессивная краниотомия.

Таким образом, клиническая и морфологическая диагностика ЗИ обусловлена значительной гетерогенностью причин их формирования, а также коморбидной патологией, различием локализации пораженных сосудистых бассейнов ГМ и двусторонним развитием клинической картины, выраженной тяжестью неврологических нарушений и неблагоприятными исходами болезни, наличием двусторонних инфарктов ГМ при томографических исследованиях и окклюзирующих поражений при ангиографии.

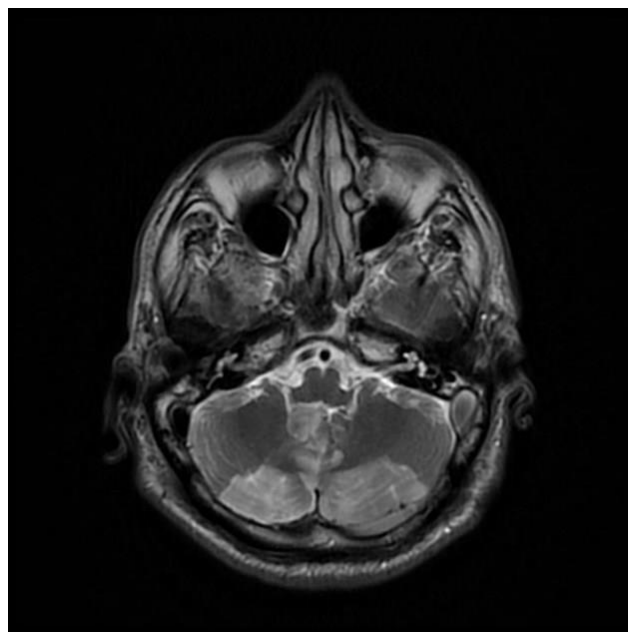
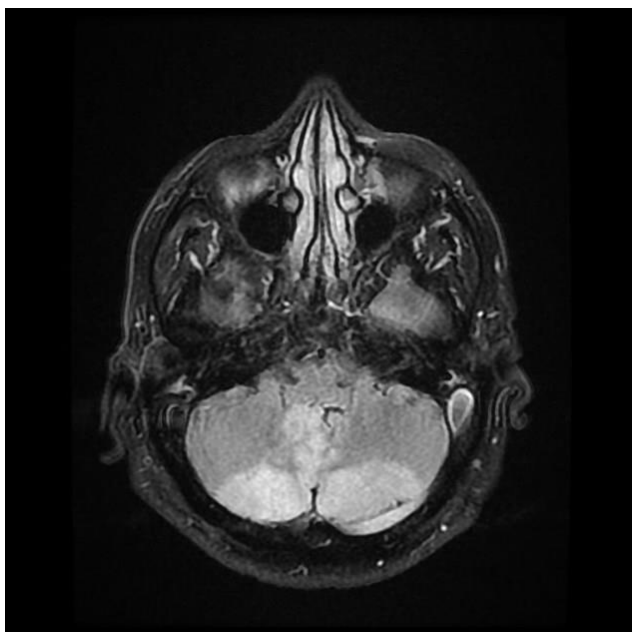


Рис. 8. Двусторонние инфаркты мозжечка (<https://radiopaedia.org/cases/bilateral-cerebellar-infarction>)

ЛИТЕРАТУРА

1. Ажермачева М.Н., Алифирова В.М., Алексеева Л. Н., Заутнер Н.А., Плотников Д.М, Пугаченко Н.В., Валикова Т.А. Болезнь мойя-мойя. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014;114(12):143-147.
2. Коршунов А.Е., Пронин И.Н., Головтеев А.Л. Болезнь мойя-мойя – излечимая причина повторных ишемических инсультов у детей. Русский журнал детской неврологии. 2010;1:27-34.
3. Чугунова С.А., Попов М.М., Макиевская А.Э., Яковлева Н.В., Тарабукина В.В. Внутривенная тромболитическая терапия инфаркта мозга вследствие окклюзии артерии Першерона. CONSILIUM MEDICUM. 2021;23(11):800-804.
4. Григорьева В.Н., Семенова Т.Н., Григорьева К.А. «Таламическая деменция» при билатеральном инсульте зрительных бугров: динамика когнитивных расстройств. Неврологический журнал. 2017;2:86-96.
5. Бровка М.Ю., Акулкина Л.А., Шоломова В.И., Янкаева А.Ш., Стрижаков Л.А., Лебедева М.В., Захаров В.В., Волков А.В., Лазарева А.В., Кинкулькина М.А., Иванец Н.Н., Фомин В.В. Двусторонний таламический инсульт у пациентки с открытым овальным окном и наследственной тромбофилией. Терапевтический архив. 2018;11:62-66.
6. Евдокименко А.Н., Гулевская Т.С. Одиночные и множественные инфаркты головного мозга при атеросклерозе: морфология и патогенез. Клиническая неврология. 2011;5(1):11-18.
7. Ишемический инсульт: злокачественный инфаркт мозжечка : Клинические рекомендации. URL: <http://medi.ru>.
8. Румянцева С.А., Елисеев Т.В., Силина Е.В., Кузнецов О.Р., Свищева С.П. Ишемия мозга: пути и методы коррекции. Врач. 2009; 3:14-19.
9. Шульгина А.А., Лукшин В.А., Усачев Д.Ю., Коршунов А.Е., Белоусова О.Б., Пронин И.Н. Комбинированная ревазуляризация головного мозга в лечении болезни мойя-мойя. Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2021;2:47-59.
10. Левосторонние или двусторонние инфаркты головного мозга ассоциируются с более высоким риском внезапной смерти, чем правосторонние. URL: <http://www.nedug.ru/Stroke> 2003;34.
11. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. В 3-х т. Т. II. М. : Медицина; 2002:63-64.
12. Никифоров А.С. Неврология. Полный толковый словарь. М.: Эксмо; 2010.
13. Першерон Ж. Анатомия артериального кровоснабжения человеческого таламуса и ее использование для интерпретации сосудистой патологии таламуса. Neurologie. 1973;205(1):1-13. <https://doi.org/10.1007/BF00315956205>.
14. Фурсова Л.А., Науменко Д.В. Таламические инфаркты в бассейне артерии Percheron: клиника и диагностика. Международный неврологический журнал. 2013;1(55):25-33.
15. Хасанов И.А. Особенности инфарктов в бассейне задних мозговых артерий. Неврологический вестник. 2012;44:69-74.
16. Энциклопедический словарь по психологии и педагогике. 2013. URL: http://psychology_pedagogy.academic.ru.
17. Lin S.-F., Lin T.-C., Hu H.-H., Chen C.-I. Bilateral paramedian thalamic infarction presenting as status epilepticus: a case report and review of the literatures. Acta Neurologica Taiwanica. 2015;24(4):125-130.
18. Riaz I., Dhoble A., Mizyed A., Hsu Chiu-Hsieh, Husnain M., Lee J.Z., Lotun K., Lee K.S. Transcatheter patent foramen ovale closure versus medical therapy for cryptogenic stroke: a meta-analysis of randomized clinical trials. BMC Cardiovascular Disorders. 2013;13:116. <https://doi.org/10.1186/1471-2261-13-116>.

«MIRROR» STROKE: ETIOLOGIC FACTORS OF DEVELOPMENT AND PECULIARITIES OF CLINICAL DIANOSIS**V. V. Linkov, E. S. Garanina**

ABSTRACT General questions of clinical and paraclinical diagnosis of «mirror» stroke (MS) are adduced, interrelations of neurologic syndromes and neuroimaging picture in such cerebral cortex (CC) injures are demonstrated in the report. «Mirror» (two-sided, bilateral) stroke is nowadays considered to be one of insufficiently studied problem. Many etiologic factors, peculiarities of clinical picture in the form of two-sided injures and the presence of neurological disorders which are of the same name relatively to the topical localization of the process lead to significant diagnostic difficulties.

Key words: «mirror» stroke, brain infarction, ischemic stroke.

Случай из практики

УДК 617.5-089

DOI 10.52246/1606-8157_2022_27_3_55

МАЛОИНВАЗИВНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СТЕНОЗА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА У ПАЦИЕНТКИ С КОКСОВЕРТЕБРАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

Б. А. Сычеников¹,
А. Н. Лихолетов^{1,2*}, кандидат медицинских наук,
А. Л. Боряк¹, кандидат медицинских наук,
И. Г. Гохфельд¹

¹ Республиканский травматологический центр, 283048, Донецкая Народная Республика, г. Донецк, ул. Артема, д. 106

² ГОУ ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», 283003, Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Ильича, д. 16

РЕЗЮМЕ Описан клинический случай успешного хирургического лечения стеноза позвоночного канала (СПК) у пациентки с комплексным коксовертебральным синдромом с использованием чрескожной видеоэндоскопической техники. Положительными моментами выбранного способа лечения по сравнению с другими методиками считается минимальное пребывание пациента в стационаре, значительное уменьшение болевого и радикулярного синдромов, меньшая кровопотеря, отсутствие осложнений при заживлении послеоперационной раны, снижение рисков образования рубцов перидурально и в мышечной ткани, скорое восстановление качества жизни, в частности со стороны тазобедренного сустава, при имеющемся коксовертебральном синдроме, что подтверждено данными соответствующих опросников.

Ключевые слова: коксовертебральный синдром, стеноз позвоночного канала, коксартроз, хирургическое лечение, чрескожная видеоэндоскопическая декомпрессия позвоночного канала.

* Ответственный за переписку (corresponding author): likholetov-an@rambler.ru

Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника (ДДЗП) являются актуальной медико-социальной проблемой из-за высокой распространенности. Наибольшее клиническое значение при ДДЗП имеет компрессия нервно-сосудистых образований, связанная со СПК, проявление которого в поясничном отделе позвоночника, по данным литературы, встречается в 11,5 случаев на 100 000 жителей в год [1]. Распространенность стеноза поясничного отдела позвоночника у пациентов в возрасте 50–70 лет составляет 10–15%, при этом дегенеративные изменения часто сопровождаются нарушением позвоночного баланса [2], что влечет за собой

функциональные нарушения анатомо-биомеханических взаимоотношений в системе «тазобедренный сустав – таз – позвоночник» вследствие развития мышечно-дистрофических, нейрогенных синдромов [3]. Такая патология имеет схожую клинико-рентгенологическую картину, сопровождается болевым синдромом с двигательными нарушениями и большинством авторов рассматривается как единый патогенетический процесс [4–7]. В литературе сочетанная дегенеративная патология пояснично-крестцового отдела и тазобедренных суставов описана под термином коксовертебральный (тазобедренно-поясничный) синдром, или hip-spine

syndrome. Такое определение впервые было введено в 1983 году С. Offierski и I. Macnab, которые создали классификацию и выделили три типа HSS – простой, сложный и вторичный [8, 9].

При диагностике коксовертебрального синдрома чрезвычайно важным является определение причины боли ввиду того, что заболевания суставов и пояснично-крестцового отдела позвоночника могут давать одинаковую симптоматику. Клинические проявления СПК могут имитировать боли, обусловленные заболеваниями тазобедренных суставов. В 80 % случаев справиться с болями удастся консервативно [10], однако нередко приходится прибегать к оперативному лечению при неэффективности консервативного лечения или нарастающем неврологическом дефиците [11].

До настоящего времени четко не определены методики оперативного лечения в зависимости от особенностей поражения позвоночника и таза, а также при сочетанной патологии. Одни авторы предлагают мини-инвазивные вмешательства с максимально возможным сохранением опорных структур [12, 13], другие предпочитают широкие декомпрессивные операции [14]. Также не решены вопросы о необходимости и методе стабилизации позвоночно-двигательного сегмента при каждой нозологии, особенно в условиях остеопороза. Учитывая тот факт, что каждый клинический случай при коксовертебральном синдроме содержит в себе различные нозологические составляющие, в особенности при многоуровневом поражении [15], на практике исключительно важным представляется дифференцированный подход к выбору хирургического вмешательства у данной категории больных.

Приводим описание клинического случая хирургического лечения СПК у пациентки с комплексным коксовертебральным синдромом при использовании чрескожной видеоэндоскопической техники.

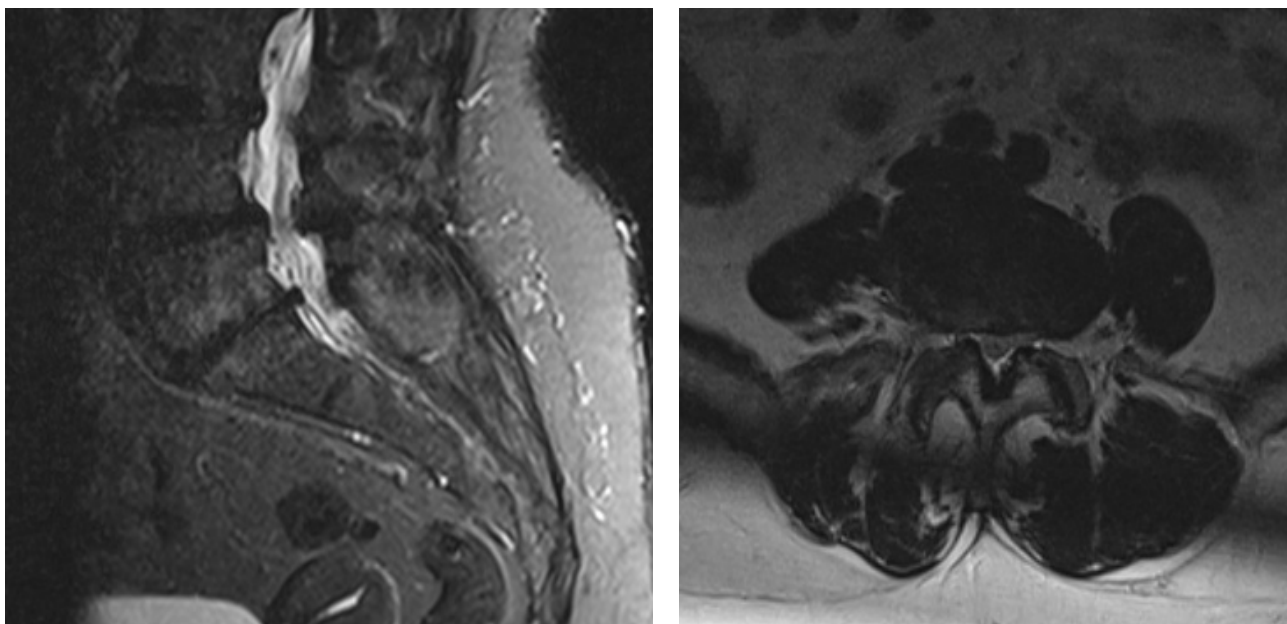
Пациентка К., 65 лет, госпитализирована в нейрохирургическое отделение Республиканского травматологического центра (РТЦ) г. Донецка с жалобами на постоянную выраженную боль в области пояснично-крестцового отдела позвоночника с иррадиацией в обе нижние конечности, преимущественно в правую, онемение в ней по тыльной поверхности стопы, которые

усиливаются при ходьбе, боль в области правого тазобедренного сустава. Боль в области позвоночника и правой ноге беспокоит длительное время. Последнее обострение – на протяжении двух месяцев. Курс самостоятельного и амбулаторного лечения у травматолога по месту жительства оказался неэффективным. После проведения МРТ и консультации нейрохирурга госпитализирована для оперативного лечения с диагнозом: «Хроническая вертеброгенная пояснично-крестцовая радикулопатия в стадии затянувшегося обострения. Остеохондроз, спондилез, спондилоартроз. Дегенеративный сколиоз позвоночника; протрузии межпозвонковых дисков L1- L2, L2- L3, L3- L4, L4-L5, L5-S1 позвонков со СПК, стабильный антелистез L4 позвонка со стойким выраженным болевым, вертеброгенным, мышечно-тоническим, корешковым синдромом, значительным нарушением функции статики и ходьбы. Коксовертебральный синдром. Правосторонний коксартроз III–IV стадии».

В неврологическом статусе у пациентки превалировал стойкий выраженный болевой и правосторонний радикулярный синдром. По визуально-аналоговой шкале (ВАШ) [16] оценка болевого синдрома в спине составила 8 (из 10) баллов и столько же в ноге. Для оценки степени нарушения жизнедеятельности пациентки, обусловленного патологией позвоночника, использовалась шкала Освестри (Oswestry Disability Index – ODI) [16], индекс нарушения при которой составил 68 %. Степень изменений функции тазобедренного сустава по шкале W. H. Harris [17] – менее 70 баллов, что соответствует неудовлетворительной оценке.

На МРТ выявлены выраженные дегенеративно-дистрофические изменения пояснично-крестцового отдела позвоночника в виде распространенного остеохондроза, деформирующего спондилеза и спондилоартроза позвоночника с наличием дорзальных экструзий межпозвонковых дисков L1-L2, L2-L3, L3-L4, L4-L5, L5-S1 позвонков, со СПК на уровне L4-L5 по классификации Schizas тип С [18], стабильный ретролистез тела L2 позвонка и антелистез тела L4 позвонка (рис. 1).

На рентгенограммах пояснично-крестцового отдела позвоночника выявлены признаки распространенного остеохондроза, деформирующего спондилеза, спондилоартроза, дегенеративный



а

б

Рис. 1. Больная К., 65 лет. Магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника (описание в тексте)

сколиоз 2-й степени с ригидной формой деформации 15° по Коббу (рис. 2). Патологической подвижности не обнаружено.

Произведена рентгенография тазобедренных суставов (рис. 3). Выявлен правосторонний коксартроз III–IV стадии по классификации Kellgren и Lawrence.

Больная осмотрена травматологом, установлен диагноз: «Правосторонний коксартроз III–IV стадии». Рекомендовано оперативное лечение (артропластика правого тазобедренного сустава) в плановом порядке.

Пациентка госпитализирована в нейрохирургическое отделение РТЦ г. Донецка для определения дальнейшей тактики ведения. Принято решение выполнить оперативное вмешательство с целью декомпрессии позвоночного канала на уровне L4-L5. Характер компрессии образований позвоночного канала, стабильность пояснично-крестцового отдела позвоночника и наличие ригидной деформации позвоночника обусловили возможность применения видеоэндоскопической техники.

Выполнено оперативное вмешательство – чрезкожная видеоэндоскопическая интерламинарная декомпрессия позвоночного канала на уровне L4-L5 с использованием системы iLESSYS Delta.

Операция выполнена под эндотрахеальным наркозом в положении пациента на животе с максимальным сгибанием в поясничном отделе позвоночника с целью расширения междужкового промежутка. Произведена разметка перед операцией при помощи C-arm дуги в прямой и боковой проекциях. Выполнен разрез кожи до 1,0 см, затем подкожно-жирового слоя и фасции, после чего поочередно установлены расширители, которые раздвигают ткани до интерламинарного промежутка L4-L5 позвонков. Затем под радиологическим контролем установлен рабочий порт, через который заведена видеокамера со световодом (рис. 4).

При помощи кусачек Керрисона удалены мягкие ткани, желтая связка, эпидуральный жир. Выделены дужки смежных L4 и L5 позвонков. Костное интерламинарное окно сформировано и расширено при помощи высокооборотистой фрезы и кусачек до обнажения дурального мешка (рис. 5).

Затем увеличен доступ к структурам позвоночного канала за счет резекции части фасеточных суставов. Показателем окончания операции послужил критерий удовлетворительной пульсации дурального мешка и корешка. Извлечены эндоскоп, рабочая часть инструмента и наложен косметический шов с асептической повязкой.

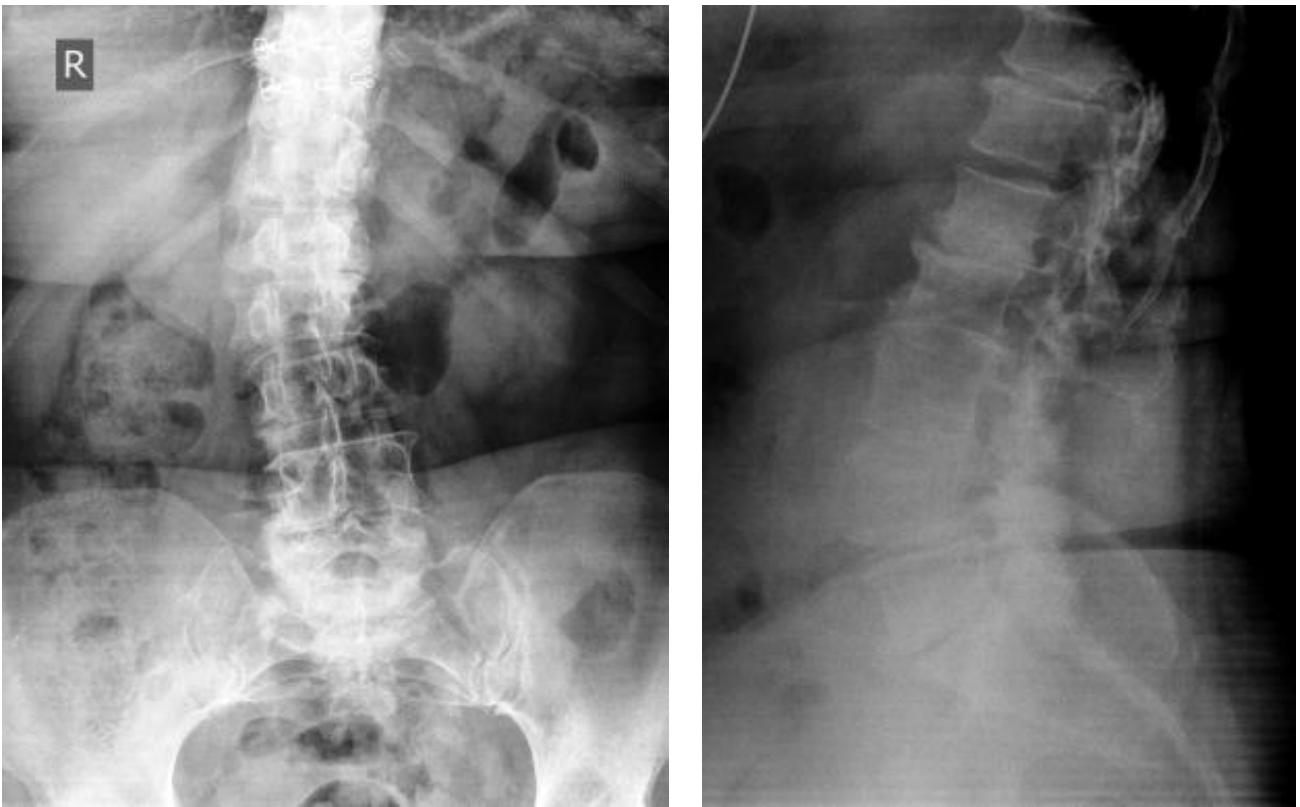


Рис. 2. Больная К., 65 лет. Рентгенограммы пояснично-крестцового отдела позвоночника (описание в тексте)



Рис. 3. Больная К., 65 лет. Рентгенограмма таза и тазобедренных суставов (описание в тексте)

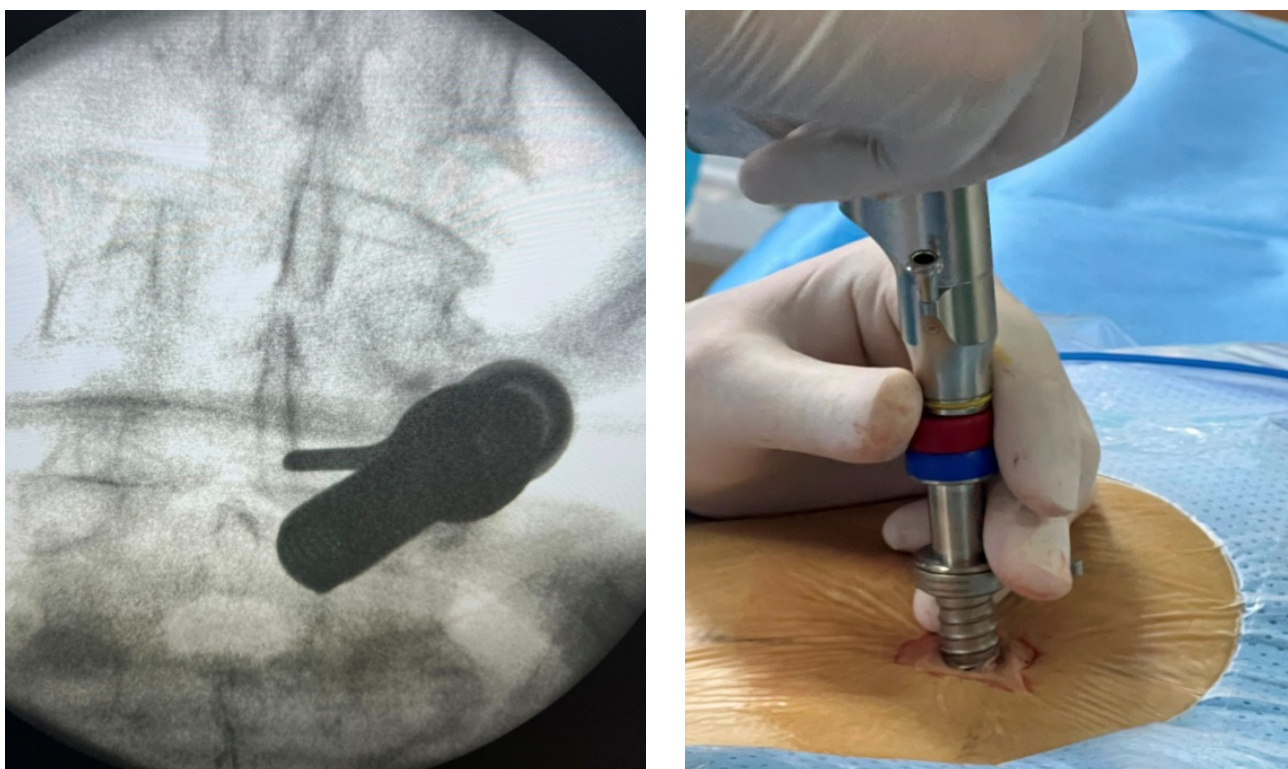


Рис. 4. Больная К., 65 лет. Интраоперационные фото (см. в тексте). Радиологический контроль и вид чрескожно установленного рабочего порта в интерламинарном промежутке L4-L5

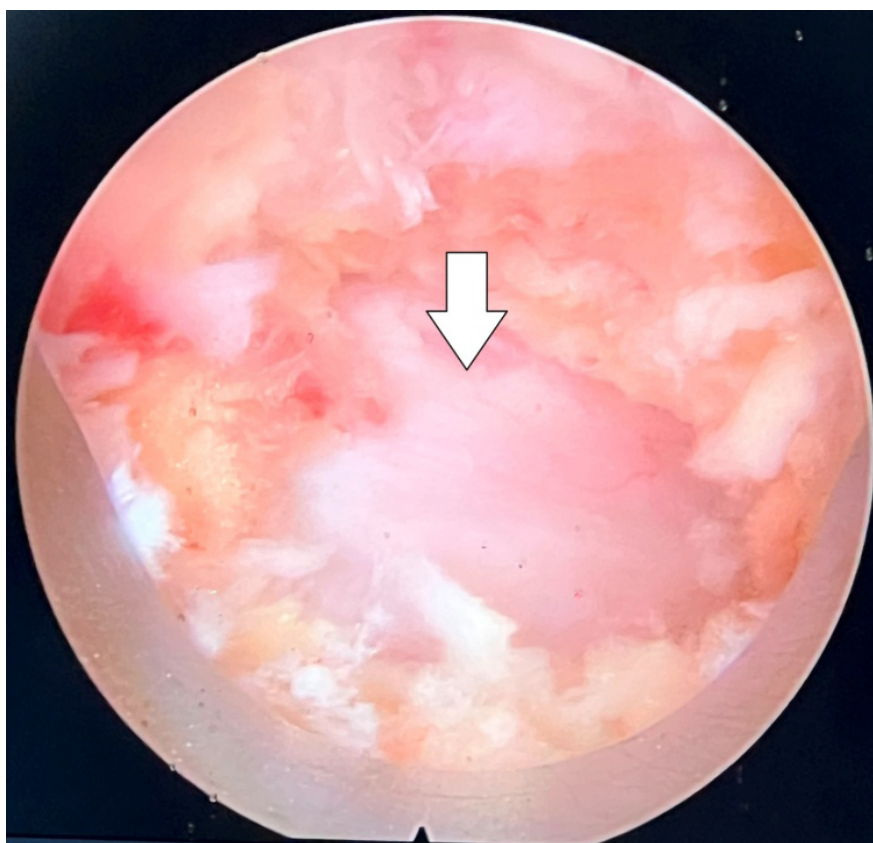


Рис. 5. Больная К., 65 лет. Интраоперационное фото. Стрелкой указано расширенное интерламинарное окно и обнаженная часть дурального мешка

Осложнений во время операции и в послеоперационном периоде не отмечено. В послеоперационном периоде пациентка отметила значительное улучшение состояния по сравнению с дооперационным. Больная вертикализована через три часа после хирургического вмешательства. После операции уменьшилась выраженность болевого и радикулярного синдромов. Интенсивность болевого синдрома в спине оценена по ВАШ в 0 (из 10) баллов и в ноге – 1 (из 10) балл. Индекс ODI составил 2 %. Уменьшились также параметры нарушения функции тазобедренного сустава по шкале W. H. Harris до отметки 90 баллов, что соответствует критериям отличного результата и доказывает превалирование вертебрального компонента коксовертебрального синдрома, устраненного в ходе операции. Пациентка в удовлетворительном состоянии выписана для дальнейшего лечения и наблюдения у травматолога по месту жительства на следующие сутки после операции.

Приведенное клиническое наблюдение демонстрирует трудности диагностики и возможности хирургического лечения коксовертебрального синдрома. Проблема диагностики и лечения этого состояния связана со сложностью определения первичной и/или доминирующей причины (механизма), а также с необходимостью мультидисциплинарного подхода к лечению этой сочетанной патологии.

Следует отметить, что применение мини-инвазивных способов лечения при данной патологии

освещено в литературе недостаточно. Выбор способа хирургического лечения с использованием видеоэндоскопической техники в данном случае обусловлен характером компрессии образований позвоночного канала, отсутствием нестабильности пояснично-крестцового отдела позвоночника и наличием ригидной деформации. При выбранной методике лечения, по сравнению с другими методами, отмечается меньшая кровопотеря, хорошее заживление послеоперационной раны, снижение риска образования рубцов в перидуральном пространстве и в мышечной ткани. Последнее обусловлено проведением операции в водной среде, постоянной ирригацией операционного поля стерильным физиологическим раствором и отсутствием контакта с внешней средой.

Чрескожная эндоскопическая техника устранения СПК у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями пояснично-крестцового отдела позвоночника является эффективной альтернативной методикой при наличии ригидной формы деформации и отсутствии нестабильности. В представленном случае положительным моментом эндоскопической методики хирургического лечения СПК является значительное уменьшение болевого и радикулярного синдромов, а также симптомов со стороны тазобедренного сустава у пациентки с коксовертебральным синдромом, улучшение качества жизни, минимальные сроки пребывания в стационаре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брюханов В.Г., Кошкарева З.В., Сороковиков В.А., Горбунов А.В. Диагностика стенозирующих процессов позвоночного канала на поясничном уровне (обзор литературы). Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, 2010;6-1(76):215-219.
2. Никитин А.С., Гринь А.А. Сочетание дегенеративного стеноза позвоночного канала с деформацией позвоночника на поясничном уровне. Обзор литературы. Нейрохирургия.2018;20(3):91-103. <https://doi.org/10.17650/1683-3295-2018-20-3-91-103>.
3. Щурова Е.Н., Хомченков М.В., Камшилов Б.В., Чегуров О.К., Прудникова О.Г. Дифференциальная диагностика hip-spine синдрома на этапе предоперационной подготовки. Гений ортопедии. 2012;4:125-127.
4. Хвисяк А.Н. Тазобедренно-поясничный синдром (патогенез, диагностика, принципы лечения) : дис. ... д-ра мед. наук. Харьков; 2002:114-119.
5. Вакуленко В.М., Худобин В.Ю., Бублик Л.А. Дегенеративно-дистрофические поражения тазобедренных суставов и позвоночника. Травма. 2000;1(1):24-26.
6. Сикилинда В.Д., Алабут А.В. Проблемы диагностики и лечения больных с синдромом Hip-spine. Главный врач Юга России. 2015;4(46):24-26.
7. Котельников А.О. Дифференцированный подход к лечению пациентов с дегенеративной патологией комплекса «поясничный отдел – таз – тазобедренные суставы» с позиции оценки сагиттального баланса туловища: дис. ... канд. мед. наук. Курган; 2021:6-23.

8. Offierski CM, Mac Nab I. Hip-spinesyndrome. Spine (PhilaPa 1976). 1983 Apr;8(3):316-21. <https://doi.org/10.1097/00007632-198304000-00014>.
9. Месхи К.Т., Каргальцев А.А., Макаров М.А., Ворона Б.Н. Лучевые методы визуализации при коксовертебральном синдроме в рамках дифференциальной диагностики источника боли. REJR. 2018;8(4):220-228. <https://doi.org/10.21569/2222-7415-2018-8-4-220-228>.
10. Li M., Yang H., Yang Q. Full-endoscopic technique discectomy versus microendoscopic discectomy for the surgical treatment of lumbar disc herniation. Pain Physician. 2015;18:359-363.
11. Gibson JN, Waddell G. Surgical interventions for lumbar disc prolapse: updated. Cochrane Review. 2007;32:1735-1747. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3180bc24319>.
12. Bresnahan L, Ogden AT, Natarajan RN, Fessler RG. A biomechanical Evaluation of graded Posterior Element removal for treatment of lumbar stenosis: comparison of a Minimally invasive approach with two standard laminectomy techniques. Spine. 2009;34(1):17-23.
13. Fu Yi-S, Zeng B-F, Xu J-G. Long-term outcomes of two Different Decompressive techniques for lumbar Spinal Stenosis. Spine.2008;33(5):514-518.
14. Li G, Patil CG, Lad SP, Ho C, Tian W, Boakye M. Effects of age and comorbidities on complication rates and adverse outcomes after lumbar laminectomy in elderly patients. Spine. 2008;33(11):1250-1255.
15. Кавалерский Г.М., Черепанов В.Г., Коркунов А.Л., Лычагин А.В., Середа А.П. Дегенеративно-дистрофические поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника при hip-spine синдроме: хирургическое лечение. Кафедра травматологии и ортопедии. 2013;3(7):4-9.
16. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии. М.: Практическая медицина; 2018:696.
17. Harris W.H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. Journal Bone Joint Surg. 1970;51-A:737-755.
18. Schizas C., Theumann N., Burn A., Tansey R., Wardlaw D., Smith F., Kulik G. Qualitative grading of severity of lumbar spinal stenosis based on the morphology of the dural sac on magnetic resonance images. Spine 35.21 (2010): 1919-1924.

MINIMALLY INVASIVE SURGICAL TREATMENT FOR SPINAL CANAL STENOSIS IN A PATIENT WITH COXOVERTEBRAL SYNDROME (CLINICAL OBSERVATION)

B. A. Sychenikov, A. N. Likholetov, A. L. Boryak, I. G. Gohfeld

ABSTRACT A clinical case of successful surgical treatment for spinal canal stenosis (SCS) in a patient with complex coxovertebral syndrome by transcutaneous videoendoscopic technique is described. Positive moments of such technique in comparison to other techniques are as follows: minimal stay in in-patient department, significant decrease of painful and radicular syndromes, less blood loss, absence of complications in postoperative wound healing, decrease of risks for peridural formation of scars and in muscular tissue, fast restoration of life quality, particularly of hip joint, in coxovertebral syndrome and it is confirmed by the correspondent questionnaires data.

Key words: coxovertebral syndrome, spinal canal stenosis, coxarthrosis, surgical treatment, transcutaneous videoendoscopic decompression of spinal canal.

НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ПАЦИЕНТА, ПОЛУЧАВШЕГО ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ГЕМОДИАЛИЗОМ

Е. С. Алешковская^{1*}, кандидат медицинских наук,
И. Г. Ситников¹, доктор медицинских наук

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

РЕЗЮМЕ Описан клинический случай COVID-19 у пациента с терминальной стадией хронической болезни почек, находившегося на диализном лечении. Заболевание развивалось постепенно, но, учитывая наличие хронической уремии, сопутствующей патологии, возраст старше 60 лет, приобрело тяжелое течение и закончилось смертью от острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Ключевые слова: гемодиализ, новая коронавирусная инфекция, острый респираторный дистресс-синдром, поражение почек.

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

Вирус SARS-CoV-2 оказывает системное действие на организм человека, повреждая легкие, сердце, почки, центральную нервную систему, эндотелий сосудов и другие органы. Частое вовлечение в патологический процесс почек характеризуется широким диапазоном проявлений – от легкой протеинурии и гематурии до прогрессирующего острого повреждения почек. Последнее состояние встречается при инфицировании COVID-19 в 0,5–7 % случаев, у 2,9–9 % госпитализированных больных, у 18,3–29 % пациентов, проходящих лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). При этом потребность в гемодиализе возникает примерно у 5 % больных в условиях ОРИТ [1].

Особую опасность COVID-19 представляет для лиц с хронической болезнью почек (ХБП), получающих диализное лечение. Это объясняется тем, что среди таких пациентов многие имеют тяжелые сопутствующие заболевания, иммунодефицит различного генеза, в том числе и вызванный уремией, нарушение нутриционного статуса, относятся к старшим возрастным группам. Эти больные имеют высокий риск тяжелого течения инфекционных заболеваний, в том числе COVID-19, и неблагоприятный прогноз [2].

Согласно данным Европейской почечной ассоциации (Европейская ассоциация диализа

и трансплантации), за весну – осень 2020 г. летальный исход наблюдался у 23,8 % диализных больных. В диализном центре Испании уровень летальности таких пациентов достигал 30,5 %, в Республике Беларусь – 34,1 % [3]. В Московском диализном центре летальность среди больных составила 31,2 %. Причиной смерти у данных пациентов в 87,5 % случаев явился ОРДС. При этом у 50 % умерших от ОРДС имела место сопутствующая патология: сердечная недостаточность, тромбоэмболия лёгочной артерии, кровотечения, тромботическая микроангиопатия.

Нами описан клинический случай с летальным исходом у пациента, находившегося на гемодиализе и заболевшего COVID-19 в период ее первого подъема (осень-зима 2020 г.).

Больной Б., 66 лет. Из анамнеза известно, что в течение 20 лет пациент страдал гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца. В 2011 г. была диагностирована тромбоэмболия лёгочной артерии. С тех пор регулярно принимал варфарин, гипотензивные препараты и статины. В течение последних трех-пяти лет больной страдал фибрилляцией предсердий.

Ухудшение самочувствия произошло в январе 2020 г., когда появилась одышка, были высокие цифры артериального давления (АД). В результате лабораторного исследования была

установлена гиперазотемия: уровень креатинина – 997–1093,8 мкмоль/л, мочевины – 39,8–50,6 ммоль/л. При УЗИ выявлены диффузные изменения в почках, нефросклероз, кисты левой почки. Был направлен на диализную комиссию, которая назначила проведение сеансов гемодиализа три раза в неделю.

В дальнейшем (02.09.2020) пациент поступил в нефрологическое отделение областной больницы с признаками тромбоза артериовенозной фистулы. В ходе проведенного лечения, был установлен туннелируемый катетер (тЦВК), через который в последующем осуществлялся программный гемодиализ.

Заболел 04.09.2020, когда температура тела повысилась до 37,4 °С. В течение нескольких дней она оставалась на субфебрильном уровне (37,3–37,8°С). Спустя два дня у пациента появились жалобы на слабость, редкий сухой кашель. Была проведена компьютерная томография (КТ) органов грудной полости, выявлена очаговая пневмония в сегменте S6 справа. В общем анализе крови обнаружен нормоцитоз (уровень лейкоцитов – $8,5 \times 10^9/\text{л}$). При повторной КТ установлено увеличение инфильтративных изменений в нижней доле (S6) справа. В общем анализе крови возросло число лейкоцитов до $9,2 \times 10^9/\text{л}$, нейтрофилов – до 75 %, тромбоцитов – до $156 \times 10^9/\text{л}$, эритроцитов – до $3,36 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина – до 88 г/л, СОЭ – до 45 мм/ч. В биохимическом анализе крови выявлено значительное повышение уровня креатинина – до 690,7 мкмоль/л, мочевины – до 25,05 ммоль/л и С-реактивного белка – до 12 мг/л. В коагулограмме наблюдались признаки повышенной свертываемости крови (незначительное снижение АЧТВ и повышение показателя D-димера).

Был взят мазок из носо- и ротоглотки на COVID-19, методом ПЦР обнаружена РНК SARS-CoV-2. Пациент был переведен в репрофилированный стационар для лечения больных с COVID-19.

При поступлении в отделение (10.09.2020) предъявлял жалобы на повышение температуры до 38 °С, кашель с мокротой, слабость. При осмотре: температура тела – 37,7 °С, сатурация – 98 %. ЧДД – 18–20 в минуту. В лёгких дыхание везикулярное, в нижних отделах ослабленное, хрипов нет. ЧСС – 60 в минуту, АД – 140/80 мм рт. ст. Тоны сердца приглушены, ритм неправильный.

Живот мягкий, печень не увеличена. Симптом Пастернацкого – отрицательный с обеих сторон, олигурия. Вес пациента – 81 кг (индекс массы тела – $28 \text{ кг}/\text{м}^2$), рост – 170 см. Установлен диагноз: «Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19, подтвержденная». Осложнения: «Внутрибольничная правосторонняя полисегментарная пневмония в нижней доле. Дыхательная недостаточность 1-й степени». Сопутствующие диагнозы: «Гипертоническая болезнь 3-й стадии, риск 4. Фибрилляция предсердий, персистирующая форма, хроническая сердечная недостаточность (ХСН) IIA стадии (с сохраненной функцией выдоха – 60 %), II функциональный класс. МКБ: хронический пиелонефрит с исходом в нефросклероз, ХБП 5, лечение программным гемодиализом. Хроническая анемия средней степени тяжести».

В связи с тяжелой сопутствующей патологией, а также по клиническим показаниям находился на лечении в отделении реанимации. В течение дня температура поднималась до 38,3–39,1 °С, получал жаропонижающие препараты. Основной жалобой была слабость. Сатурация крови находилась в пределах 95–97–99 %. В легких выслушивалось везикулярное дыхание, проводилось во все отделы, хрипов не было. Тоны сердца приглушены. Отеков не было. В биохимическом анализе крови уровень креатинина – 949 мкмоль/л, мочевины – 60,8 ммоль/л.

Через две недели от начала заболевания больному повторно была проведена КТ, с обеих сторон обнаружены мультилобулярно расположенные многочисленные периферические уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» без четких контуров на фоне меж- и внутридольковых септальных утолщений в сочетании с участками консолидации легочной ткани различной формы и протяженности. В обеих плевральных полостях имелась жидкость: справа – 1 см (359 мл), слева – 0,91 см (120 мл). Справа в верхней полой вене установлен катетер. Просветы трахеи и бронхов не изменены. Внутригрудные лимфатические узлы не увеличены. Процент поражения легочной ткани слева – 28 %, справа – 25 %. Заключение КТ: «Картина соответствует двухсторонней полисегментарной интерстициальной пневмонии, вероятно, вирусной этиологии. Двухсторонний гидроторакс».

Согласно действующим на тот момент «Временным методическим рекомендациям. Про-

филактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7 (03.06.2020)» больному проводили следующее лечение: инсуффляция кислорода ежедневно в течение 12 часов, положение в прон-позиции, введение глюкокортикостероидов (дексаметазон 12 мг 2 раза в день), тромболитиков (эноксапарин натрия 0,4 мг подкожно 2 раза в день), муколитических средств (флуимуцил), гипотензивных (амлодипин) и жаропонижающих (парацетамол) препаратов. Внутривенно получал цефтриаксон 2 г 2 раза в день, так как имелись показания для его введения: повышенный уровень прокальцитонина – 2,7 нг/мл, лейкоцитоз – $10,8 \times 10^9/\text{л}$ со сдвигом лейкоцитарной формулы влево (нейтрофилов – 80 %), что свидетельствовало о присоединении бактериальной флоры. На фоне лечения новой коронавирусной инфекции пациенту были проведены три сеанса программного гемодиализа.

В связи с наличием терминальной стадии ХБП, являющейся противопоказанием для назначения этиотропных препаратов (фавипиравира), данная терапия не назначалась.

Ухудшение самочувствия произошло 16.09.2020, когда появились жалобы на одышку. Температура тела – 36,7 °С. ЧДД – 18 в минуту. Сатурация – 74 % без O₂, на O₂ – 90 %, АД – 107/70 мм рт. ст. В течение дня сатурация на кислороде была в пределах 67–87–94 %. На следующий день при проведении сеанса гемодиализа зарегистрирована нестабильность гемодинамики с последующей остановкой кровообращения. Незамедлительно начаты реанимационные мероприятия. 17.09.20 наступила смерть.

Окончательный клинический диагноз.

Основной: «Коронавирусная инфекция COVID-19, подтвержденная (ПЦР(+)) от 07.09.2020), тяжелая форма».

Осложнения: «Двусторонняя полисегментарная интерстициальная пневмония, КТ-2. Дыхательная недостаточность 2-й степени. Двусторонний гидроторакс. ОРДС. Асистолия 17.09.2020».

Сопутствующие диагнозы: «Гипертоническая болезнь 3-й стадии, риск 4. Нарушение ритма сердца по типу пароксизмальной формы фибрилляции предсердий, вне пароксизма. Нижний пищеводный сфинктер: АВ-блокада II степени

с периодикой Самойлова – Венкебаха. ХСН с сохраненной функцией выдоха (60 %). Функциональный класс 2. МКБ: Хронический пиелонефрит с исходом в нефросклероз. ХБП 5, лечение программным гемодиализом. Хроническая анемия средней степени тяжести».

При патологоанатомическом исследовании органов дыхания выявлена следующая картина: легкие резко увеличены, верхние доли серозовые, тестоватые, нижние доли и средняя доля правого легкого – темно-красные, безвоздушные, на разрезе нижних долей – ткань плотноватая, темно-красная, резинистая, пропитана кровью, резко отечная, безвоздушная. Главные ветви легочной артерии, а также долевые и сегментарные ветви – без тромбов. Лимфатические узлы увеличены, мягкие, серо-черные».

Гистологическое исследование. Легкие: многочисленные гиалиновые мембраны, легочная ткань маловоздушная с дистелектазами, резким полнокровием капилляров и вен, умеренным отеком, резко выраженной десквамацией альвеолярных эпителиоцитов с признаками цитопатического эффекта (крупные размеры и ядра клеток), слабой рассеянной лимфоцитарной инфильтрацией межальвеолярных перегородок, периваскулярной и перибронхиальной стромы; массивные внутриальвеолярные кровоизлияния; катаральный бронхит и бронхиолит. Почки: гломерулосклероз, склероз артерий, стромы с выраженной лимфоцитарной инфильтрацией, острое венозное полнокровие, гидропическая дистрофия и некроз эпителия канальцев

Патологоанатомический диагноз. Основное заболевание: «Новая коронавирусная инфекция COVID-19 (подтвержденная прижизненно). Диффузное альвеолярное повреждение (ОРДС). Межуточная двусторонняя пневмония». Осложнения: «Острое венозное полнокровие паренхиматозных органов. Некроз эпителия канальцев. Отек легких. Сопутствующие заболевания: Гипертоническая болезнь. Пиелонефритический нефросклероз. ХБП 5, лечение программным гемодиализом. Нарушение ритма сердца: АВ-блокада 2-й степени (по клиническим данным)».

Причиной смерти пациента явилось диффузное альвеолярное повреждение с острой дыхательной недостаточностью. Это подтверждает микроскопическая картина легких с наличием множественных гиалиновых мембран, кровоиз-

лияний, с отеком и десквамацией альвеолоцитов, что характерно для ранней/экссудативной фазы диффузного альвеолярного повреждения [4].

Таким образом, заболевание новой коронавирусной инфекцией у данного пациента отличалось постепенным развитием, в дальнейшем болезнь приобрела тяжелое течение и закон-

чилась смертью вследствие ОРДС. Неблагоприятному течению заболевания способствовали терминальная стадия ХБП с хронической уремией, невозможность использования этиотропной противовирусной терапии, ХСН, нарушение ритма сердца, хроническая анемия, возраст старше 60 лет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фролова Н.Ф., Ким И.Г., Ушакова А.И., Усатюк С.С., Артюхина Л.Ю., Исхаков Р.Т. COVID-19 у больных, получающих лечение программным гемодиализом. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2021;10(1):14-23.
2. Ситников И.Г., Соболев А.А., Болхов А.Р., Шубин Л.Б., Онищенко В.Г., Адрианова Е.А. Анализ наиболее значимых общеклинических критериев тяжести COVID-19 и возможности прогнозирования течения инфекции. Материалы XIII Ежегодного Всероссийского конгресса по инфекционным болезням им. академика В.И. Покровского. М.;2021:147-148.
3. Выхристенко Л.Р., Счастливленко А.И., Бондарева Л.И., Сидоренко Е.В., Музыка О.Г. Поражение почек при инфекции COVID-19. Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2021;20(1):7-23.
4. Патологическая анатомия COVID-19: атлас. Под редакцией О.В. Зайратьянца. М.; 2020:140.

NEW CORONAVIRUS INFECTION IN A PATIENT WHO UNDERWENT PROGRAMMATIC HEMODIALYSIS

E. S. Aleshkovskaya, I. G. Sitnikov

ABSTRACT A clinical case of COVID-19 in a patient at terminal stage of chronic kidney disease who underwent dialysis treatment was described. The disease developed gradually but with due regard to chronic uremia presence, concomitant pathology, age more than 60 years, has taken a severe course, the patient died due to acute respiratory distress-syndrome (ARDS).

Key words: hemodialysis, new coronavirus infection, acute respiratory distress-syndrome, kidney injury.

Краткие сообщения

УДК 616-085

DOI 10.52246/1606-8157_2022_27_3_66

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИАРИТМИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «РЕФРАЛОН» ПРИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

А. В. Муромкина^{1,2}, доктор медицинских наук,

Ю. В. Бобров²,

С. А. Рачкова², кандидат медицинских наук

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

² ОБУЗ «Кардиологический диспансер», г. Иваново, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 22

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, антиаритмическая терапия.

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

Фибрилляция предсердий (ФП) – одно из наиболее распространенных нарушений ритма в клинической практике. Эффективность медикаментозного восстановления синусового ритма (СР) зависит в числе прочих факторов от продолжительности аритмии и значительно уступает электрической кардиоверсии (ЭКВ), позволяющей восстановить СР у 70–90 % пациентов.

В этой связи представляет интерес применение нового антиаритмического препарата III класса по классификации Vaughan – Williams – «Рефралона» (4-нитро-N-[(1RS)-1-(4-фторфенил)-2-(1-этилпиперидин-4-ил)этил] бензамида гидрохлорида, или ниферидила). Препарат зарегистрирован РК НПК ФГУ Росмедтехнологий к применению для медикаментозной кардиоверсии персистирующей формы фибрилляции и трепетания предсердий (ТП) длительностью более семи суток. В 2020 году применение «Рефралона» включено в клинические рекомендации «Фибрилляция и трепетание предсердий» Российского кардиологического общества как препарат для кардиоверсии персистирующей ФП любой продолжительности при отсутствии противопоказаний к его использованию [1].

Применение препарата в медицинских учреждениях началось не так давно и, с нашей точки

зрения, этот даже небольшой опыт может быть полезен практикующим врачам.

Целью настоящего исследования было оценить эффективность «Рефралона» при персистирующей форме ФП.

В исследование включено 7 пациентов (2 мужчин и 5 женщин, средний возраст – $55,4 \pm 11,4$ года) с персистирующей формой ФП длительностью не более трех месяцев. Больные были госпитализированы в ОБУЗ «Кардиологический диспансер» г. Иваново для восстановления СР. У 2 человек была диагностирована идиопатическая ФП, у 5 – гипертоническая болезнь, у 1 – сахарный диабет 2-го типа, у всех имелась избыточная масса тела или ожирение (средний индекс массы тела – $29,3 \pm 2,7$ кг/м²). Риск тромбоэмболических осложнений у большинства обследованных составил 2–3 балла по шкале CHA₂DS₂-VASc. Все пациенты получали антикоагулянтную терапию (4 человека – «Дабигатран», 2 – «Апиксабан» и 1 – «Ривароксабан»).

Всем больным проводилось обследование в связи с действующими клиническими рекомендациями по ведению пациентов с ФП, включавшее общеклинические анализы крови, мочи, биохимический анализ крови и анализ гормонов тиреоидного профиля, ЭКГ с расчетом сред-

ней частоты сердечных сокращений и интервала QT, эхоКГ. После проведенного обследования было принято решение о восстановлении СР с помощью антиаритмического препарата «Рефралон». Выбор способа кардиоверсии определялся лечащим врачом, пациенты подписывали информированное согласие на проведение процедуры.

В группу больных, которым была запланирована кардиоверсия «Рефралоном», не включали лиц с ИБС, застойной сердечной недостаточностью, с тяжелой сопутствующей патологией. По результатам эхоКГ ни у кого из них не было выявлено значимых структурных изменений миокарда (фракция выброса левого желудочка ФВ ЛЖ – $59,0 \pm 8,1$ %, индекс массы миокарда левого желудочка ИММ ЛЖ – $85,8 \pm 7,1$ г/м², индекс объема левого предсердия ИО ЛП – $28,1 \pm 6,9$ мл/м²).

Кардиоверсия проводилась в условиях палаты интенсивной терапии с последующим наблюдением в течение 24 часов под контролем ЭКГ. Внутривенное введение «Рефралона» проводилось согласно инструкции к препарату в виде трех последовательных этапов: 10 мкг/кг массы тела в течение двух-трех минут, при отсутствии восстановления синусового ритма – через 15 минут повторное внутривенное введение 10 мкг/кг массы тела и при отсутствии эффекта через 15 минут – введение еще 10 мкг/кг массы тела (суммарная доза – не более 30 мкг/кг массы тела). Исходно и после введения каждой дозы препарата проводилась регистрация ЭКГ с измерением интервала QT. Критериями эффективности препарата считали факт восстановления синусового ритма в течение 24 часов после начала введения и отсутствие устойчивых (более 30 секунд) пароксизмов ФП за этот период.

У всех пациентов после кардиоверсии «Рефралоном» произошло восстановление СР, в том числе у 4 человек (57,1 %) после внутривенного введения первой дозы, у 1 (14,3 %) – после второй дозы, у 2 (28,6 %) – после третьей дозы препарата. У 5 из 7 пациентов никаких осложнений на фоне процедуры не наблюдалось. Введение «Рефралона» сопровождалось увеличением интервала QT в среднем на 20 % от исходного (с $374,7 \pm 33,2$ до $448,3 \pm 53,7$ мс), максимально – до 520 мс (после введения третьей дозы препарата).

У двух женщин, получивших максимальную дозу «Рефралона», в течение первых трех суток после кардиоверсии вновь произошел рецидив ФП. У одной из этих пациенток введение «Рефралона» осложнилось развитием трех пароксизмов устойчивой полиморфной желудочковой тахикардии (через 7, 13 и 13,5 часов после введения последней дозы препарата), потребовавших проведения экстренной электрической кардиоверсии.

«Рефралон» был зарегистрирован в нашей стране в 2014 году, исследования по его применению в реальной клинической практике немногочисленны. По данным Е. Б. Майкова и др., эффективность «Рефралона» у пациентов с ФП составила: при применении в дозе 10 мкг/кг – 50 %, до 20 мкг/кг – 62 %, до 30 мкг/кг – 84,6 % [2]. Большинство авторов отмечают более высокую (близкую к 100 %-ной) эффективность «Рефралона» у больных ТП, в то время как при ФП она колеблется от 71 до 85 % [3, 4]. При этом представляет интерес тот факт, что эффективность «Рефралона» не зависела от размера полостей сердца по данным эхоКГ и от продолжительности эпизода ФП [4]. Х. М. Дзаурова и др. предложили модифицированный четырехступенчатый протокол кардиоверсии с использованием более низкой дозы «Рефралона» – 5 мкг/кг, продемонстрировав ее эффективность у 33 % больных с персистирующей ФП [3]. Авторы показали, что у большинства больных ФП (65 %) восстановление СР происходит уже при применении низких доз препарата (5 и 10 мкг/кг), что повышает безопасность процедуры.

По результатам рандомизированного исследования, проведенного в ФГБУ НМИЦ кардиологии им. академика Е. И. Чазова Минздрава России [5, 6], медикаментозная кардиоверсия «Рефралоном» продемонстрировала сопоставимую эффективность и безопасность по сравнению с ЭКВ, что делает ее альтернативой данному традиционному способу восстановления СР при персистирующей ФП.

По данным нашего наблюдения, эффективность кардиоверсии с помощью «Рефралона» при персистирующей форме ФП наблюдалась в 57,1 % случаев после введения первой дозы, в 71,4 % – после второй дозы и в 100 % – после введения препарата в полной дозе, что не противоречит данным литературы.

Небольшое количество наблюдений не позволяет пока с точностью говорить о клинической эффективности, нет опыта кардиоверсии у больных с ТП. Обратил на себя внимание тот факт, что у двух пациенток с поздним (через 95 и 180 минут) восстановлением СР после введения «Рефралона» в полной дозе – 30 мкг/кг произошел срыв ритма в ФП (у одной в первые сутки, у другой – на третьи сутки после кардиоверсии). Возможно, неэффективность низких доз «Рефралона» может быть предиктором рецидива ФП,

хотя для подтверждения этой гипотезы требуется большее количество наблюдений.

Полученные нами данные свидетельствуют о высокой эффективности «Рефралона» при персистирующей форме ФП, что совпадает с данными литературы. Потребность в максимальной дозе препарата для восстановления СР, возможно, имеет связь с риском раннего рецидива ФП после кардиоверсии и требует дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фибрилляция и трепетание предсердий : Клинические рекомендации РКО. М.;2020.
2. Майков Е.Б., Юричева Ю.А., Миронов Н.Ю., Соколов С.Ф., Голицын С.П., Розенштраух Л.В., Чазов Е.И. Рефралон (нифедидил) – новый антиаритмический препарат III класса для медикаментозной кардиоверсии персистирующей фибрилляции и трепетания предсердий. Терапевтический архив. 2015;87(1):38-48.
3. Дзаурова Х.М., Миронов Н.Ю., Юричева Ю.А., Влодзяновский В.В., Гаглоева Д.А., Лайович Л.Ю., Малкина Т.А., Зинченко Л.В., Соколов С.Ф., Голицын С.П. Эффективность и безопасность модифицированного протокола кардиоверсии фибрилляции предсердий с использованием отечественного антиаритмического препарата Рефралон. Первые результаты клинического применения. Кардиологический вестник. 2021;16(1):49-55.
4. Козлова Л.К., Соколова Н.В., Сивкова А.В., Камышанова А.Е., Абрамова О.Ю., Кучма Г.Б., Турмухамбетова Б.Т., Никонова Е.Н. Опыт медикаментозной кардиоверсии рефралонем при персистирующей форме фибрилляции и трепетания предсердий, по данным Оренбургской областной клинической больницы. Вестник аритмологии. 2021;28(3):13-20.
5. Миронов Н.Ю., Влодзяновский В.В., Юричева Ю.А., Соколов С.Ф., Голицын С.П., Розенштраух Л.В., Чазов Е.И. Проспективное рандомизированное исследование эффективности и безопасности электрической и медикаментозной кардиоверсии при персистирующей фибрилляции предсердий. Часть 1: методология исследования и оценка эффективности. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2018;14(5):664-669.
6. Миронов Н.Ю., Влодзяновский В.В., Юричева Ю.А., Соколов С.Ф., Голицын С.П., Розенштраух Л.В., Чазов Е.И. Проспективное рандомизированное исследование эффективности и безопасности электрической и медикаментозной кардиоверсии при персистирующей фибрилляции предсердий. Часть 2: оценка безопасности. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2018;14(6):826-830.

OWN EXPERIENCE OF THE ADMINISTRATION OF ANTIARRHYTHMIC PREPARATION «REFRALON» IN PERSISTENT FORM OF ATRIAL FIBRILLATION

A. V. Muromkina, Yu. V. Bobrov, S. A. Rachkova