

КРЕМЛЕВСКАЯ МЕДИЦИНА

К Л И Н И Ч Е С К И Й В Е С Т Н И К

Ежеквартальный научно-практический журнал

Год издания 20-й

Ответственный за выпуск номера:
профессор С.Б. Шевченко

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК:
Вопросы медицинской реабилитации

И.о. главного редактора: к.м.н. И.А. Егорова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.Т. АРУТЮНОВ – д.м.н., профессор,
заслуженный врач РФ

Б.М. БЛОХИН – д.м.н., профессор,
заслуженный врач РФ

В.В. БОЯРИНЦЕВ – д.м.н., профессор

М.И. ДАВЫДОВ – д.м.н., профессор,
академик РАН,
заслуженный деятель науки РФ

Е.Н. ЗАРУБИНА – д.м.н., профессор

А.В. ЗУБАРЕВ (отв. секретарь) – д.м.н.,
профессор

В.Ф. КАЗАКОВ (зам. главного редактора) –
д.м.н., профессор,
заслуженный врач РФ

В.С. КОЗЛОВ – д.м.н., профессор,
заслуженный врач РФ

В.П. КУЛИЧЕНКО – к.м.н., доцент

Н.Н. МАЛИНОВСКИЙ – д.м.н., профессор,
академик РАН

О.Н. МИНУШКИН – д.м.н., профессор,
заслуженный врач РФ

Е.Л. НИКОНОВ – д.м.н., профессор

В.Е. НОНИКОВ – д.м.н., профессор,
заслуженный врач РФ

Б.А. СИДОРЕНКО – д.м.н., профессор,
заслуженный деятель
науки РФ

П.С. ТУРЗИН – д.м.н., профессор,
заслуженный врач РФ

В.П. ФОМИНЫХ – к.м.н., доцент,
заслуженный врач РФ

С.Б. ШЕВЧЕНКО – д.м.н., профессор

В.И. ШМЫРЕВ – д.м.н., профессор,
заслуженный врач РФ

Издатель – ФГБУ “Учебно-научный медицинский центр”
Управления делами Президента Российской Федерации

4 октябрь – декабрь 2013 г.

CONTENTS
to the journal "Kremljovskaya
Medicina. Clinichesky Vestnik"
No 4, 2013

**PROBLEMS OF MEDICAL
REHABILITATION**

Shevchenko S.B., Kazakov V.F., Romanov A.I., Turzin P.S.

- 7 Organization
and practice in implementing
individualised rehabilitation
technologies in subordinate
institutions**

Romanov A.I., Grigorjev A.I., Shevchenko S.B.

- 16 New medical technologies in the
multiprofile rehabilitation center:
current situation and perspectives**

*Bojarintzev V.V., Denisov D.B., Markarov G.S., Kalenova I.E.,
Kazanzteva I.V., Savinov K.Yu., Zaitzeva O.V.*

- 20 Physical techniques for early
rehabilitation of patients in the acute
period of ischemic stroke**

Shevchenko S.B., Romanov A.I.

- 24 The experience of the rehabilitation
center subordinate to the affair
management department of the
President of Russian Federation
on planning and controlling the
curative- guarding regime at the
post-hospital stage using informative-
communicative technologies**

*Minushkin O.N., Yelizavetina G.A., Anisomova N.V.,
Yefremova S.V.*

- 29 Innovative technologies
in medical rehabilitation of patients
with gastro-intestinal diseases**

Basov G.V.

- 33 Sanatorium rehabilitation
of patients after myocardial
revascularisation using**

СОДЕРЖАНИЕ
журнала «Кремлевская медицина.
Клинический вестник»
№ 4, 2013

**ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ**

Шевченко С.Б., Казаков В.Ф., Романов А.И., Турзин П.С.

- 7 Системная организация
и практика применения
индивидуализированных
реабилитационных технологий
в условиях ведомственной
медицины**

Романов А.И., Григорьев А.И., Шевченко С.Б.

- 16 Новые медицинские технологии в
условиях многопрофильного центра
реабилитации: состояние
и перспективы**

*Бояринцев В.В., Денисов Д.Б., Маркаров Г.С., Каленова И.Е.,
Казанцева И.В., Савинов К.Ю., Зайцева О.В.*

- 20 Физические методы в ранней
реабилитации больных в остром
периоде ишемического инсульта**

Шевченко С.Б., Романов А.И.

- 24 Опыт центра реабилитации
Управления делами Президента
РФ по планированию и контролю
лечебно-охранительного
режима на постгоспитальном
этапе с применением
информационно-
коммуникационных технологий**

*Минушкин О.Н., Елизаветина Г.А., Анисимова Н.В.,
Ефремова С.В.*

- 29 Инновационные технологии
в медицинской реабилитации
больных с заболеваниями
желудочно-кишечного тракта**

Басов Г.В.

- 33 Восстановительное санаторное
лечение пациентов после
реваскуляризации миокарда**

с использованием индивидуальных физических тренировок

Игошина Т.В.

37 Коррекция связанных со стрессом невротических расстройств методом ингаляции субнаркологических доз ксенона в условиях санатория

Петровская Л.Ю., Естенков А.Г.

43 Опыт применения чрескожной адаптивной динамической электростимуляции для лечения вертеброгенных радикулопатий в условиях санатория

Гаврилова Т.А., Естенков А.Г., Петровская Л.Ю., Нечаева Л.В.

46 Возможность коррекции легких когнитивных нарушений с использованием методики лечебной гимнастики «комплексная тренировка мозга» в условиях санатория

Стражников В.А., Сорокин Д.П., Балакин С.А., Пестов Ю.Д.

49 Восстановительное лечение больных с вертеброгенной патологией на санаторном этапе с использованием дифференцированной тракционной терапии

Долгова Н.Ю., Воронцов С.А., Кириченко О.В., Макарова И.Ю.

53 Реабилитационное лечение неврологических больных в условиях санатория

Демченко В.П., Федорова Т.Е., Ефименко Н.В., Мухотин Н.А., Федоров С.Л.

57 Курортная терапия с применением питьевых минеральных вод эссентукского типа при лечении неалкогольной жировой дистрофии печени у больных сахарным диабетом 2-го типа

individual physical exercises

Igoshina T.V.

37 Correction of stress-induced neurotic disorders using inhalations with subnarcotic xenon doses in sanatorium rehabilitation

Petrovskaya L.Yu., Yestekov A.G.

43 Application of transcutaneous adaptive dynamic electoneurostimulation for the treatment of vertebrogenic radiculopathies in sanatorium rehabilitation

Gavrilova T.A., Yestekov A.G., Petrovskaya L.Yu., Nechajeva L.V.

46 Possibilities of curative gymnastic technique "complex brain training" for correcting mild cognitive disorders in sanatorium rehabilitation

Strazhnikov V.A., Sorokin D.P., Balakin S.A., Pestov Yu.D.

49 Sanatorium restorative treatment of patients with vertebrogenic pathology and differentiated traction therapy

Dolgova N.Yu., Vorontzov S.A., Kirichenko O.V., Makarova I.Yu.

53 Rehabilitation of neurological patients in sanatoriums

Demchenko V.P., Fedorova T.E., Yefimenko N.V., Mukhoiin N.A., Fedorov S.L.

57 Sanatorium therapy with portable mineral water of "yessentuki" type for treating non-alcoholic fatty liver dystrophy in patients with diabetes mellitus type 2

Barijeva Yu.B., Uvarova N.G., Botvineva L.A.

60 The experience in treating patients with metabolic syndrome in the sanatorium "Dubovaya roscha"

Machula G.B., Uljankina O.V., Kopylov P.D.

63 The radial shock-wave therapy in complex sanatorium treatment of patients with locomotor disorders

Yestenkova M.G., Yelizarov A.N., Chalaya E.N.

66 To the question of sanatorium treatment of patients after the radical cure of oncologic diseases

LECTURE

Kazakov V.F., Makarova I.N., Yagodina I.I.

69 Methods of curative physical training as a basis for individualized staged rehabilitation

MISCELLANEA

Simakova E.S., Sivordova L.E., Romanov A.I., Polyakova Yu.V., Zavadovsky B.V., Zborovsky A.B.

74 Clinical and pathogenetic importance of dyslipidemia in patients with osteoarthritis

Minushkin O.N., Yelizavetina G.A., Ivanova O.I., Ardatskaya M.D.

78 Modern spasmolytic therapy in the therapist's practice

REVIEW

Sergejeva E.A., Burdina E.G., Minushkin O.N.

84 The cholestasis syndrome

Бариева Ю.Б., Уварова Н.Г., Ботвинева Л.А.

60 Опыт лечения больных метаболическим синдромом на базе санатория «Дубовая роща»

Мачула Г.Б., Ульянина О.В., Копылов П.Д.

63 Радиальная ударно-волновая терапия в комплексном санаторном лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата

Естенкова М.Г., Елизаров А.Н., Чалая Е.Н.

66 К вопросу санаторно-курортного лечения больных после радикального лечения онкологических заболеваний

ЛЕКЦИЯ

Казаков В.Ф., Макарова И.Н., Ягодина И.И.

69 Методы лечебной физкультуры - основа индивидуализированной этапной реабилитации

РАЗНОЕ

Симакова Е.С., Сивордова Л.Е., Романов А.И., Полякова Ю.В., Заводовский Б.В., Зборовский А.Б.

74 Клинико-патогенетическое значение дислипидемии при остеоартрозе

Минушкин О.Н., Елизаветина Г.А., Иванова О.И., Ардатская М.Д.

78 Современная спазмолитическая терапия в практике врача-терапевта

ОБЗОРЫ

Сергеева Е.А., Бурдина Е.Г., Минушкин О.Н.

84 Синдром холестаза

Логинов В.А., Минушкин О.Н.

91 Синдром избыточного бактериального роста: некоторые аспекты клиники и диагностики

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Кремлевская медицина. Клинический вестник» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Сдано в набор 25.02.2014 г.
Подписано в печать 04.04.2014 г.
Формат 62x94 1/8. Бумага мелов. Печать офсетная.
Авт. листов 10,1. Усл.-печ. листов 12. Тир. 1000. Зак.
Лицензия ПД № 00987 от 6 марта 2001 г.

Полиграфическое исполнение журнала —
ООО «Печатный салон ШАНС»



Loginov V.A., Minushkin O.N.

91 The syndrome of excessive bacterial growth: some aspects of clinical picture and diagnostics

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и информации Российской Федерации под названием «Кремлевская медицина. Клинический вестник»

Свидетельство о регистрации № 0111042 от 19.03.1998 г.,
перерегистрирован 18.11.2005 г.
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-22382

Подписной индекс в каталоге Респечати 36300

Адрес редакции:
121359, Москва, улица Маршала Тимошенко, 21
Тел.: (499) 140-20-78
Факс: (499) 149-58-27
www.unmc.su, www.кремлевская-медицина.рф
Зав. редакцией А.П. Якушенкова



Уважаемые читатели!

Медицинская реабилитация в условиях Кремлевской медицины осуществляется на основе современных принципов и требований системной организации и практики реабилитационных технологий.

Пути и результаты решения вопросов этапной медицинской реабилитации в подведомственных Управлению делами Президента Российской Федерации лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях были представлены на секционном заседании Международного конгресса «Реабилитация и санаторно-курортное лечение 2013».

На секции «Системные аспекты индивидуализированной медицинской реабилитации в ведомственном здравоохранении» было заслушано в общей сложности 24 доклада, в которых отражен многолетний опыт функционирования системы медицинской реабилитации.

В подведомственных медицинских учреждениях существуют благоприятные условия, максимально учитывающие индивидуальные особенности больного и течения патологического

процесса, факторы окружающей среды и возможности каждого этапного звена единой скоординированной программы в достижении реабилитационной цели.

В последнее время в организацию реабилитационных мероприятий активно внедряется персонифицированный подход.

В настоящем номере журнала представлены статьи, основанные на докладах, сделанных на данном секционном заседании.

В этих статьях, подготовленных специалистами подведомственных медицинских учреждений, обобщены и изложены новые направления и инновационные технологии медицинской реабилитации, а также немедикаментозные методы восстановительного лечения, разрабатываемые, апробируемые и применяемые в системе Кремлевской медицины.

Часть статей были подготовлены сотрудниками кафедр ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента Российской Федерации, использующих реабилитационный опыт в подготовке кадров в форме послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей.

Выражаю уверенность, что опубликованные материалы вызовут интерес у специалистов разного профиля и будут способствовать дальнейшему повышению уровня их профессиональных знаний, умений и навыков в области медицинской реабилитации, в первую очередь наиболее социально значимых заболеваний.

Заместитель начальника
Главного медицинского управления
Управления делами Президента
Российской Федерации
профессор С.Б. Шевченко

Системная организация и практика применения индивидуализированных реабилитационных технологий в условиях ведомственной медицины

С.Б. Шевченко¹, В.Ф. Казаков², А.И. Романов³, П.С. Турзин²

¹Главное медицинское управление УД Президента РФ,

²ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ, ³ФГБУ «Центр реабилитации» УД Президента РФ

Основу реабилитационной системы Кремлевской медицины представляет уникальная структура лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждений, подведомственных Управлению делами Президента Российской Федерации, организующая применение на всех этапах лечебного процесса индивидуализированных реабилитационных технологий.

Сформированы основные принципы индивидуализации применения реабилитационных технологий.

Система медицинской реабилитации в медицинских учреждениях, подведомственных Главному медицинскому управлению, обеспечивает этапность реабилитации при всех вариантах нахождения на лечении пациентов, включающих поликлинику, больницу, Центр реабилитации, санаторий.

Активное внедрение системы индивидуализированной реабилитации в медицинское обеспечение государственных служащих позволило повысить качество оказания им медицинской помощи.

Весьма актуальной остается кадровая проблема в области медицинской реабилитации.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, индивидуализированные реабилитационные технологии, этапность реабилитации.

The development of rehabilitation system Kremljovskaya medicina is a unique curative-prophylactic structure which includes curative-prophylactic and sanatorium-type medical institutions subordinate to the General Medical Department of the Affair Management Department of the President of Russian Federation. These institutions utilize individualized rehabilitation technologies at all stages of curative process.

The main principles of individualization of rehabilitation technologies have been defined.

The system of medical rehabilitation in medical institutions subordinate to the General Medical Department provides a staged rehabilitation support at all phases of patients' treatment outpatient unit, hospital, rehabilitation center, sanatorium.

The active implementation of individualized rehabilitation system for medical support of state employees has lead to better quality of medical help to these people.

The problem of staff deficit in medical rehabilitation enterprises is quite an actual problem in manpower sphere.

Key words: medical rehabilitation, individualized rehabilitation technologies, staged rehabilitation.

Основу реабилитационной системы Кремлевской медицины представляет уникальная структура лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждений, подведомственных Управлению делами Президента Российской Федерации, организующая применение на всех этапах лечебного процесса индивидуализированных реабилитационных технологий.

Работа в данном направлении проводится на основе положений Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 25.06.2012) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (статья 40), согласно которому «Медицинская реабилитация – это комплекс мероприятий медицинского и психологического характера, направленных на полное или частичное восстановление нарушенных и(или) компенсацию утраченных функций пораженного органа либо системы

организма, поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса или обострения хронического патологического процесса в организме, а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений функций поврежденных органов либо систем организма, предупреждение и снижение степени возможной инвалидности, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его социальную интеграцию в общество. Медицинская реабилитация осуществляется в медицинских организациях и включает в себя комплексное применение природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов, направленных на решение задач медицинской реабилитации».

Порядок организации медицинской реабилитации регламентирован приказом Министер-

ства здравоохранения Российской Федерации от 29.12.2012 № 1705н (зарегистрирован в Минюсте России 22.02.2013 № 27276).

Медицинская реабилитация осуществляется:

- амбулаторно,
- в дневном стационаре,
- стационарно.

Медицинская реабилитация включает в себя:

а) оценку (диагностику) клинического состояния пациента; факторов риска проведения реабилитационных мероприятий; факторов, ограничивающих проведение реабилитационных мероприятий; морфологических параметров; функциональных резервов организма; состояния высших психических функций и эмоциональной сферы; нарушений бытовых и профессиональных навыков; ограничения активности и участия в значимых для пациента событиях частной и общественной жизни; факторов окружающей среды, влияющих на исход реабилитационного процесса;

б) формирование цели проведения реабилитационных мероприятий, формирование программы реабилитации, комплексное применение лекарственной и немедикаментозной (технологий физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа, лечебного и профилактического питания, мануальной терапии, психотерапии, рефлексотерапии и методов с применением природных лечебных факторов) терапии, а также средств, адаптирующих окружающую среду к функциональным возможностям пациента и(или) функциональные возможности пациента к окружающей среде, в том числе посредством использования средств передвижения, протезирования и ортезирования;

в) оценку эффективности реабилитационных мероприятий и прогноз.

Организация медицинской реабилитации осуществляется в соответствии с профилем заболевания пациента по индивидуальной программе реабилитации с выполнением текущего медицинского наблюдения и проведением комплекса реабилитационных мероприятий.

В настоящее время получили интенсивное развитие новые направления в медицинской реабилитации, базирующиеся на индивидуальном подходе и основах персонифицированной медицины.

Еще в XVIII веке знаменитый русский врач - первый директор медицинского факультета Московского университета профессор Михаил Яковлевич Мудров (1776—1831) говорил, что «надо лечить больного, а не болезнь».

Сейчас методология и технология медицинской науки уже достаточно созрели для того, чтобы воплотить это в жизнь, в том числе применительно к этапу реабилитации.

Сформированы основные принципы индивидуализации применения реабилитационных технологий, учитывающие:



М.Я. Мудров

- Этиологический фактор болезни.
- Особенности течения основного и сопутствующего заболеваний у конкретного пациента.
- Состояние организма пациента в целом.
- Индивидуальные половые и возрастные особенности пациента.
- Антропометрические и биодинамические характеристики пациента.
- Индивидуальные психологические и психофизиологические качества пациента.
- Переносимость (непереносимость) пациентом тех или иных реабилитационных процедур.
- Совместимость (несовместимость) тех или иных реабилитационных процедур.
- Биологическую обратную связь.
- Постоянный мониторинг.
- Корректировку реабилитационных программ при необходимости.

Индивидуальная программа реабилитации включает также комплекс оптимальных для пациента мероприятий и технологий с учетом отдельных видов, объемов, сроков и порядка их реализации, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных функций организма или способности индивида к выполнению определенных видов деятельности.

Система медицинской реабилитации в медицинских учреждениях, подведомственных Главному медицинскому управлению, обеспечивает этапность реабилитации при всех вариантах нахождения на лечении пациентов, включающих: поликлинику, больницу, Центр реабилитации, санаторий (см. рисунок).

В настоящее время структура медицинской реабилитации включает в себя:

- ФГБУ «Поликлиника №1» - отделение медицинской реабилитации и физиотерапии;
- ФГБУ «Детский медицинский центр» – реабилитационное отделение «Поляны» – 122 койки;



Рисунок. Этапы медицинской реабилитации.

- ФГБУ «Объединенная больница с поликлиникой» – лечебно-оздоровительный комплекс;
 - ФГБУ «Центр реабилитации» – 325 коек;
 - 11 подведомственных санаториев – 2775 коек.
- Медицинская реабилитация на этапе «Больница» проводится:

- в условиях отделений реанимации и интенсивной терапии, начиная с первых 12 ч пребывания;
- в условиях специализированного клинического отделения.

Так, в ФГБУ «Объединенная больница с поликлиникой» используются индивидуализированные программы физической реабилитации пациентов по следующим нозологиям:

Травматология и ортопедия

• Восстановительное лечение пациентов после операций по эндопротезированию крупных суставов (тазобедренные, коленные), начиная с предоперационного и раннего послеоперационного периода, заканчивая выпиской пациента из стационара для перевода его на следующий этап реабилитации (Центр реабилитации, поликлиника).

• Восстановительное лечение пациентов с такими нозологиями, как переломы костей верхних и нижних конечностей, переломы позвоночника, костей таза; дорсопатии и дорсалгии (щадающий и щадающе-тренирующий периоды).

Неврология

• Физическая реабилитация пациентов с острыми дисциркуляциями мозгового кровообращения, тетрапарезами, периферическими нейропатиями, дисциркуляторными энцефалопатиями, дорсопатиями и дорсалгиями (щадающий и щадающе-тренирующий периоды).

Терапия

• Физическая реабилитация пациентов с заболеваниями легких (острые бронхиты и обо-

стрения хронических бронхитов, острые пневмонии, обострение бронхиальной астмы); сердечно-сосудистыми заболеваниями (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца) (щадающий и щадающе-тренирующий периоды).

Хирургия

• Физическая реабилитация пациентов после хирургических операций на желудке, кишечнике, лапароскопических холецистэктомий, венэктомий.

Урология

• Физическая реабилитация пациентов после нефрэктомии, операции при мочекаменной болезни (при низведении камня из мочеточника).

Гинекология

• Физическая реабилитация пациентов после гинекологических операций, а также при опущении стенок влагалища.

В целом, применение индивидуализированных программ физической реабилитации пациентов позволяет сократить сроки лечения, увеличить объем восстановления функций и достичь высокой эффективности и качества проводимого лечения.

Изучение клинической эффективности индивидуализированной нейрореабилитации пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, в ФГБУ «Клиническая больница №1» (Бояринцев В.В., Денисов Д.Б., Маркаров Г.С. и др., 2013) показало, что эффективность ранних реабилитационных мероприятий значительно повышается при сочетанном индивидуализированном применении медикаментозной терапии, роботизированных технологий механотерапии и новых методов физиотерапии, безопасных для применения уже с острого периода инсульта.

Установлена эффективность ранней реабилитации 70 больных в возрасте от 52 до 79 лет с ишемическим инсультом в остром периоде его течения,

ассоциированным с центральным парезом мышц нижней конечности от легкой до грубой степени, находящихся на постельном режиме, с применением оптимальной медикаментозной терапии (включающей инфузионную терапию, антикоагулянты и/или антиагреганты, антилипидемические, вазоактивные и гипотензивные препараты, нейрометаболические средства) в сочетании с лечебной гимнастикой по индивидуальной программе.

Пациенты дополнительно с 3-го дня стационарного лечения получали по 10 сеансов (один раз в день, ежедневно 5 раз в неделю) в течение 2 нед следующее курсовое индивидуализированное аппаратное лечение:

1. Сеанс воздействия на проприорецепторы опорно-двигательного аппарата пяточных и плюсневых зон стопы компьютеризированным подошвенным имитатором опорной нагрузки «КОРВИТ» в щадящем режиме «медленной ходьбы» (длительность шага 800 мс, давление 10 кПа) с постепенным увеличением продолжительности тренировок с 5 до 10 мин.
2. Сеанс воздействия импульсным низкочастотным электромагнитным полем 2 мВ/см, 30 Гц в специальном дискретном режиме продолжительностью 3 мин 1 раз в день, генерируемым резонансным физиотерапевтическим аппаратом «Доктор ИНФИТА». Излучатель устанавливался на расстоянии 25 см от глаз пациента. Электромагнитное воздействие осуществлялось через оптико-вегетативную систему.
3. Сеанс активно-пассивной физической реабилитации нижних конечностей на роботизированном реабилитационном комплексе для пациентов на постельном режиме «RECK MotoMedLetto 2» (10–15 оборотов в минуту, с постепенным индивидуальным увеличением интенсивности нагрузки с 0 до 1 Вт и продолжительности тренировок с 5 до 8 мин).

Применение в реабилитационных программах высокотехнологичных методик позволяет решать несколько задач: ускорение перевода пациента в вертикальное положение, проведение щадящей адаптации дыхательной, сердечно-сосудистой и опорно-двигательной систем пациента к возрастающим физическим нагрузкам с более быстрым восстановлением физиологического паттерна движений в паретичных конечностях.

По данным клинических и инструментальных методов исследований у больных отмечалась положительная динамика клинических показателей в виде уменьшения пареза (в среднем на 22,4%) и снижения выраженности психовегетативных сдвигов.

Применение индивидуализированных методов физиотерапии, лечебной физкультуры и массажа в ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» (Портнов В.В., Аксенова И.Н., 2013)

на стационарном этапе реабилитации осуществляется в программах комплексной медицинской реабилитации на трех этапах:

- 1-й этап, в острый период течения заболевания или травмы в отделениях реанимации (общей, нейро- и кардио-) и травматологии:
 - Используются технологии аппаратной физиотерапии, в первую очередь низкочастотная магнитотерапия и импульсные токи низкой частоты, в том числе электростимуляция, а также ингаляционная терапия.
 - Лечебная гимнастика проводится индивидуально в палате и носит общеукрепляющий характер. Используются лечение положением, динамические упражнения для мелких мышечных групп, дыхательные упражнения. Возможен болеутоляющий поверхностный поглаживающий и нежный вибрационный массаж соответствующей зоны.
- 2-й этап, в ранний восстановительный период течения заболевания в отделениях хирургического профиля, кардиологии, неврологии и травматологии:
 - Объем аппаратной физиотерапии расширяется за счет лекарственного электрофореза, а также добавляются технологии водолечения (сухие углекислые ванны).
 - Лечебная гимнастика проводится индивидуально или малогрупповым методом и включает динамические и изометрические упражнения для малых и средних мышечных групп, дыхательные упражнения. Массаж соответствующей зоны проводят с использованием всех приемов, избегая интенсивного растирания и разминания.
- 3-й этап, в поздний реабилитационный период и период остаточных явлений течения заболевания вне обострения в отделениях травматологии, кардиологии и неврологии:
 - При отсутствии противопоказаний используются почти все физиотерапевтические методы, прежде всего водолечения (электрогальванические ванны, подводный душ-массаж и др.) и теплолечения (аппликации фангопарафина и тамбуканской сульфидной иловой грязи).
 - Лечебная гимнастика проводится в зале ЛФК в группе и включает динамические и изометрические упражнения для всех мышечных групп, а также дыхательные упражнения. Массаж соответствующей зоны проводят с использованием всех основных и вспомогательных приемов.

По завершении стационарного этапа проводится подготовка больного к переводу на следующий этап лечения.

При подготовке больных, в рамках преемственности, к следующему этапу реабилитации производится:

1. Подготовка выписки из стационара, где представлена полная картина проведенного физиотерапевтического лечения, ЛФК и массажа.
2. Представление, при необходимости, пациенту конкретных рекомендаций по использованию реабилитационных методик на последующем этапе лечения.

Следующий этап медицинской реабилитации реализуется в ФГБУ «Центр реабилитации». Это ведущее, специализированное для целей медицинской реабилитации учреждение мощностью 325 коек, в котором ежегодно получают лечение до 5,5 тыс. человек.

В Центре реабилитации используются оригинальные индивидуализированные комплексные программы реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми и цереброваскулярными заболеваниями, дорсопатиями, болезнями органов дыхания, системы пищеварения, опорно-двигательного аппарата, расстройствами сна; проводится разработка и апробация стандартов реабилитационных программ для пациентов с различными нозологическими формами, таких как:

- восстановительное лечение в условиях стационара (от 10 до 26 дней в зависимости от заболевания);
- стационарзамещающие технологии (сроки те же, что и в условиях стационара);
- обучающие лечебно-реабилитационные программы (от 3 до 10 дней);
- интенсивные оздоровительные программы.

В ФГБУ «Центр реабилитации» применяются новые индивидуализированные реабилитационные технологии:

- 26 запатентованных программ реабилитации пациентов, в том числе программы для пациентов с ограниченным самообслуживанием после перенесенного острого периода нарушения кровеносной и центральной нервной систем, автодорожных катастроф.
- Сомнология (диагностика и лечение расстройств сна).
- Применение кровезаменителя с газотранспортной функцией «Перфторана» в восстановительном лечении пациентов с облитерирующими заболеваниями сосудов конечностей.
- Клинический анализ движений (биомеханика) при заболевании опорно-двигательного аппарата, после инсультов, травм.
- Методики космической и спортивной медицины (костюм «Регент», современные тренажерные комплексы с обратной связью).
- Новые мобильные информационные технологии в реабилитологии.
- Методики коррекции метаболического синдрома.
- Лечение синдрома хронической усталости.
- Лечение болей различного генеза (происхождения).

- Новый метод диагностики заболеваний и патологических состояний, основанный на регистрации и цифровой обработке инфракрасного, т. е. теплового, излучения от человеческого тела, – инфракрасная компьютерная термография.

В ФГБУ «Центр реабилитации» разработан и внедрен новый подход по планированию и контролю лечебно-охранительного режима на постгоспитальном этапе с применением информационно-коммуникационных технологий. Главной задачей этого инновационного подхода является совершенствование этапной медицинской помощи в системе медицинских учреждений Кремлевской медицины.

Этапность при этом подразумевает системность, «закольцованность» всех звеньев – от поликлиники до реабилитационного центра и т.д. Этапная медицинская помощь подразумевает включение в цепь и реабилитацию в домашних условиях. Основное внимание при этом надо переносить на амбулаторно-поликлинический этап и развивать стационарзамещающие технологии. Одним из направлений повышения уровня медицинской помощи пациентам на дому можно рассматривать внедрение ряда мобильных информационных и коммуникационных технологий (так называемых технологий домашней телемедицины) – систему автоматизации патронажной службы, базирующейся на технологии «умного дома», и телемедицинский центр, использующий современные методы домашней телемедицины.

Основные функции «стационара на дому» с использованием телемедицинских технологий включают в себя следующие виды деятельности:

1. Осуществление назначений для пациента, проходящего лечение в домашних условиях, планируя:

- лечебно-охранительный режим (распорядок дня);
- прием лекарственных препаратов;
- гигиенические мероприятия;
- режим двигательной активности, в том числе ЛФК с использованием биологической обратной связи (БОС);
- режим приема пищи, в том числе через зонд и энтеростому;
- регламент регистрации физиологических параметров.

2. Контроль выполнения вышеуказанных плановых назначений.

3. Организацию сеансов между пациентом и врачом телемедицинских консультаций с использованием технологий видеосвязи.

4. Регистрацию, хранение результатов регистрации основных физиологических показателей пациента (ЭКГ, АД, уровень глюкозы, температура, масса тела и др.), их анализ и передачу для хранения на сервере и доступ к этим данным врачей по Интернету, в том числе по низкоскоростному.

5. Хранение информации в базе данных, обработка информации, ведение электронной истории болезни.

6. Создание баз данных для научно-практической работы, обеспечение доступа специалистам для анализа данных.

Подбор и апробация лечебных методик, отбор и обучение пациентов начинаются на этапе ФГБУ «Центр реабилитации» с последующим переносом в домашние условия.

В 2012–2013 гг. в ФГБУ «Центр реабилитации» было проведено специальное исследование по апробации методологии этапной медицинской помощи на постгоспитальном этапе с применением телемедицинских технологий. В исследование были включены 25 пациентов, находившихся на лечении и обследовании в неврологических отделениях с диагнозом «острое нарушение мозгового кровообращения». В качестве контрольной группы были обследованы сопоставимые по полу, возрасту, индексу массы тела и диагнозу 20 пациентов, распорядок дня которых формировался естественным образом. Методика исследования состояла в том, что при поступлении пациенты получали информационные буклеты о возможности проведения продолженной реабилитации после выписки из стационара под контролем лечащих врачей, работающих в ФГБУ «Центр реабилитации».

Это позволяло поднять степень доверия и комплаентность на новый качественный уровень при повторном предложении «стационара на дому» после осмотра мультидисциплинарной бригадой и определения реабилитационных целей. Важнейшим компонентом продолженной реабилитации является заинтересованность пациента и его родственников во взаимодействии с персоналом Центра реабилитации и психоэмоциональный настрой на результат. Однако важно избегать гиперопеки, как пациента, так и его семьи, иногда приводящей к злоупотреблению со стороны родственников. Для оценки психологических параметров было проведено психологическое тестирование всех пациентов и ухаживающих родственников.

В течение стационарной реабилитации врач-координатор обучал владению компьютерной программой и ее применению на персональном ноутбуке или планшете, оптимизировал и синхронизировал приборы и аппараты, применяющиеся в процессе реабилитации, планируемые к передаче в домашние условия.

При выписке все пациенты подписывали информированное согласие на электронную передачу и обработку персональных данных, а также материальную ответственность за переданное оборудование.

Все пациенты получали механические либо роботизированные реабилитационные комплексы и письменные рекомендации на 30 дней амбулаторного этапа. Пациенты основной группы по приезде

домой связывались с куратором и регистрировались в медицинской информационной системе. Срок наблюдения равнялся 2 мес, с контрольными точками каждые 30 дней. Пациенты основной группы имели плановые и, при необходимости, экстренные сеансы связи для коррекции реабилитационного процесса и медикаментозной поддержки.

Практически все пациенты основной группы продолжали участие в реабилитационном процессе и достигли контрольных реабилитационных целей.

У 5 пациентов была осуществлена коррекция невропатического болевого синдрома и синдрома Дежерина–Русси, при этом у всех удалось купировать болевой синдром.

Следует отметить, что формирование патологических поз отсутствовало как таковое в основной группе, в то время как в контрольной группе оно отмечалось у половины пациентов.

Телефонный опрос, ставящий целью уточнение эмоциональной переносимости реабилитации и контроль над выполнением пациентами на амбулаторном этапе назначенной схемы лечения, показал, что среди пациентов основной группы регулярный прием гипотензивных препаратов продолжали 18 больных, среди пациентов контрольной группы – 11 больных.

Результаты этого исследования показали, что применение системы планирования и контроля реабилитационного процесса и дистанционного мониторинга медикаментозной поддержки позволило оптимизировать продолженную реабилитацию и обеспечить преемственность в условиях «стационара на дому» и улучшить восприятие терапии (compliance) на постгоспитальном этапе. Современные информационные и коммуникационные технологии позволяют эффективно организовывать продолженную реабилитацию в домашних условиях (так называемый «стационар на дому») на постгоспитальном этапе дистанционно.

Медицинская реабилитация на этапе «Санаторий» осуществляется в 11 подведомственных санаторно-курортных учреждениях, расположенных в различных климатогеографических регионах страны.

Развитие санаторно-курортной системы Управления делами Президента Российской Федерации осуществляется в соответствии с задачами Управления делами по охране здоровья государственных служащих и рассматривается как важный и эффективный этап лечения, индивидуализированной реабилитации и профилактики.

Основу реабилитационных программ и технологий составляют общепринятые методы и приемы классической клинической реабилитологии и курортологии при обязательном соблюдении индивидуального подхода в составлении реабилитационных программ и преемственности в проведении реабилитационных мероприятий.

Используются программы первичной и вторичной профилактики основных неинфекционных заболеваний. Так, разработаны и внедрены инновационные реабилитационные технологии ранней нейрореабилитации и вторичной профилактики инсульта.

Функционируют «школы» для больных ишемической болезнью сердца, сахарным диабетом, артериальной гипертонией, бронхиальной астмой, остеохондрозом, а также здорового образа жизни.

Разработаны и внедрены специальные лечебно-профилактические программы, направленные на борьбу с факторами риска основных неинфекционных заболеваний, – по снижению массы тела у больных с ожирением, программы «Антистресс» и «Антитабак», программа «Профилактика преждевременного старения», фитнес-программы.

Внедрение, например, в комплекс санаторно-курортного лечения ФГБУ «Объединенный санаторий «Русь» новых, высокоинформативных методов диагностики позволило персонифицировать подход к формированию индивидуальных программ лечения и реабилитации с учетом ведущего этиопатогенетического фактора и, соответственно, повысить эффективность санаторно-курортного лечения.

Опыт применения индивидуализированных программ реабилитации в ФГБУ «Клинический санаторий «Барвиха» (Молчанов К.И., Антонова М.Е., 2013) показал, что наличие большого количества диагностического и лечебного оборудования или различных методик в санатории не решает проблемы эффективного комплексного и индивидуализированного реабилитационного лечения пациентов. Важно иметь соответствующие реабилитационные программы по определенным нозологиям или направлениям, а также подготовленный персонал, который квалифицированно может реализовывать данные программы.

В настоящее время в санатории используются индивидуализированные программы кардиореабилитации и легочной реабилитации.

Учитывая возраст пациентов (подавляющее большинство старше 70–80 лет), наличие разнообразной тяжелой сопутствующей патологии, ранние сроки поступления на реабилитацию, наличие осложнений заболеваний и состояний после хирургических вмешательств, реабилитация всегда носит индивидуализированный характер, направленный как на основное и сопутствующие заболевания, так и на возможные последствия врачебных вмешательств.

Крайне важным для проведения эффективных и индивидуализированных программ является наличие в штате соответствующего специалиста с большим опытом лечения тяжелых пациентов, реализующего программы реабилитации пациентов после любых хирургических вмешательств, а также боль-

ных с заболеваниями нервной и костно-суставной систем.

При оказании реабилитационной помощи тяжелым пациентам с заболеваниями нервной и костно-суставной систем и наличием коморбидности встает вопрос о дополнительных площадях, о дооснащении аппаратами механотерапии для различных суставов и об увеличении штата среднего медицинского персонала.

Технологии выполнения медицинской реабилитации на этапе «Поликлиника» можно показать на примере работы отдела медицинской реабилитации и физиотерапии в ФГБУ «Поликлиника №1».

В отдел входят следующие отделения:

- физиотерапии, включая бальнеотерапию и массаж;
- мануальной терапии;
- лечебной физкультуры;
- рефлексотерапии, включая кабинет гирудотерапии.

Задачами отдела является повышение эффективности лечения и восстановления трудоспособности пациентов после перенесенного заболевания или травмы, а также профилактика заболеваний с использованием мультидисциплинарного подхода.

В Поликлинике также применяются индивидуализированные комплексные программы рефлексотерапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, хронических неспецифических заболеваниях легких, а также программы, направленные на факторы риска: экзогенно-конституциональное ожирение и курение (Минаков В.Я., Иванова Л.В., Климов С.П., 2013).

Процедуры рефлексотерапии, например, при гипертонической болезни проводятся ежедневно. Лечение состоит из 2–3 курсов с перерывом 2–3 нед между 1-м и 2-м курсом и 1–1,5 мес между 2-м и 3-м курсом. Курс 10 посещений состоит из процедур: классической акупунктуры, аурикулотерапии, баночного массажа, прижигания китайскими сигарами и назначения гирудотерапии.

При наличии сопутствующих заболеваний (ожирение) и вредных привычек (табакокурение), осложняющих течение гипертонической болезни, проводятся курсы лечения по соответствующим программам.

В результате применения рефлексотерапевтических программ достигается:

- устранение психоэмоционального перенапряжения, нормализация сна и уменьшение явлений невротизации;
- выраженной анальгетический эффект;
- миорелаксирующее действие (снижение повышенного сосудистого тонуса), улучшение микроциркуляции и тканевого обмена, что приводит к улучшению кровоснабжения сердечной мышцы и головного мозга.

Комплексная реабилитация больных хронической венозной недостаточностью с использованием различных физических факторов в ФГБУ «Поликлиника №1» (Миронович Т.П., 2013) включает процедуры прерывистой пневмокомпрессии и массажа электростатическим полем.

Процедуры прерывистой пневмокомпрессии отпускались на аппарате серии «Гринпресс 12». Давление воздуха в манжетах аппарата подбиралось в зависимости от стадии заболевания, индивидуальной переносимости и сопутствующей патологии, обычно в пределах от 40 до 100 мм рт. ст. Продолжительность процедуры от 30 до 40 мин. Курс прерывистой пневмокомпрессии состоял из 10 процедур, проводимых ежедневно.

Также в комплекс лечебных мероприятий были включены процедуры массажа электростатическим полем, проводимые с помощью системы «Хивамат-2000». Длительность процедуры на каждую конечность составляла 18–20 мин: 8–10 мин при частоте 160 Гц и 10 мин – при 60 Гц.

Включение процедур прерывистой пневмокомпрессии и массажа электростатическим полем в комплекс реабилитационных мероприятий для пациентов с хронической венозной недостаточностью способствует более интенсивному регрессу основных клинических симптомов, улучшению показателей гемодинамики. В результате лечения у большинства пациентов значительно уменьшились отеки нижних конечностей. Также снижалась интенсивность болевых ощущений, чувства «тяжести» в ногах, судорог.

Наряду с другими методами в ФГБУ «Поликлиника №1» применяют, например, нелекарственные традиционные методы реабилитации при невралгиях и ганглионитах тройничного нерва (Сергушов К.П., 2013).

Так, использовался комплекс индивидуализированных реабилитационных мероприятий при лечении невралгии, который включает: краниосакральную терапию, мануальную терапию, иглорефлексотерапию, гирудотерапию, массаж, психотерапию, ароматерапию и лечебную физкультуру.

Сеансы краниосакральной терапии проводились через день с постепенным увеличением перерывов между сеансами. Также с первых дней лечения больные получали иглорефлексотерапию, которую после 5 процедур сочетали с массажем и гирудотерапией. Комплекс лечебной физкультуры подключали в начальном периоде, постепенно меняя его в зависимости от динамики функциональных нарушений и самочувствия пациента. Таким образом, применение в комплексе лечения патогенетически обоснованных, нелекарственных методов позволяет повысить эффективность лечения и уменьшить частоту рецидивов.

Индивидуализированная реабилитационная помощь в ФГБУ «Поликлиника №2» обеспечивает

ся многопрофильным физиотерапевтическим отделением, объединяющим кабинеты электролечения, лазеротерапии, гидротерапии, теплотечения, массажа, зал ЛФК, оснащенный современными тренажерами. Выбор лечебного комплекса проводится с учетом индивидуальных особенностей пациента, объективных данных обследования, стадий и фаз заболеваний.

В отделении наряду с лечением острых заболеваний применяются комплексные методы реабилитации пациентов после различного рода хирургических вмешательств, травм, обострения хронических заболеваний.

Более 50% пациентов, направленных на реабилитационный курс лечения, – больные с различными неврологическими заболеваниями. Пациентам с выраженным болевым синдромом и наличием сопутствующих заболеваний в комплексе реабилитационного лечения успешно проводятся мезодиэнцефальные модуляции по заданным программам. Процедура общего воздействия на организм направлена на повышение адаптационных возможностей организма.

Комплексное лечение пациентов после артроскопических операций на коленных и плечевых суставах, при остеоартрозах, артритах и переломах, составляющих более 30%, включает в себя применение физических факторов (магнитотерапия, криотерапия, лазеротерапия, электростимуляция мышц, ультразвуковая терапия, грязевые аппликации), лечебную гимнастику, массаж.

С учетом индивидуальных особенностей пациенток после полостных и лапароскопических гинекологических операций разработан и успешно применяется комплекс, включающий: магнитолазеротерапию, электро- и СМТ-форез лекарственных веществ, ультразвуковую терапию, лечебную гимнастику.

Медицинская реабилитация в поликлинике более чем в 90% случаев позволяет достигнуть максимального уменьшения имеющихся у больного ограничений жизнедеятельности, обеспечить более быстрое и полное возвращение к труду.

С целью эффективного использования санаторно-курортного этапа реабилитации в поликлинике постоянно проводится работа по адекватному подбору каждому пациенту профиля санаторного учреждения. Ежегодно в санаториях, подведомственных Управлению делами Президента РФ, проходят лечение более 35% пациентов основного контингента.

По классам заболеваний при направлении на санаторное лечение преобладают болезни костно-мышечной системы и болезни органов кровообращения. Преэминентность на этапе реабилитации «поликлиника–стационар» обеспечивается оформленной в поликлинике санаторно-курортной картой. После завершения санаторно-курортного ле-

чения в поликлинику поступает эпикриз на пролеченного больного. По результатам санаторного лечения улучшение состояния пациентов за последние годы отмечено более чем в 90% случаев.

Часть пациентов с болезнями органов кровообращения и костно-мышечной системы, которым требуется проведение медицинской реабилитации в стационарных условиях, в том числе после стационарного и(или) амбулаторного этапа лечения, направляют в ФГБУ «Центр реабилитации».

Эффективность системы медицинской реабилитации в Главном медицинском управлении Управления делами Президента Российской Федерации можно подтвердить рядом фактов.

Так, в целом охват в многопрофильных поликлиниках реабилитационными мероприятиями лиц, находящихся на активном диспансерном наблюдении, превышает 95%.

Количество реабилитационных коек в лечебно-профилактических учреждениях, подведомственных Главному медицинскому управлению, составляет около 10%, что в основном обеспечивает потребности на данном этапе лечения.

Активное внедрение системы индивидуализированной реабилитации в медицинское обеспечение государственных служащих позволило повысить качество оказания им медицинской помощи, что обусловило улучшение показателей их здоровья, продление хронологического и профессионального долголетия, повышение работоспособность и качества жизни в целом.

Только внедрение в практику лечения пациентов с болезнями системы кровообращения первых двух этапов реабилитации (острый и ранний восстановительный) позволило продлить им жизнь на 16 лет (по данным акад. РАМН В.С. Гасилина).

Весьма актуальной остается кадровая проблема в области медицинской реабилитации. К сожалению, отсутствует стройная система подготовки кадров в области медицинской реабилитации.

Так, в «Номенклатуре специальностей научных работников» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 11.08.2009 № 284, от 10.01.2012 №5) имеется:

- 14.03.11 — восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия.

Наряду с этим известно, что как в «Номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации» (в ред. приказов Минздравсоцразвития России от 23.04.2009 №210 и от 9.02.2011

№94н), так и в «Квалификационных требованиях к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения» (приказ Минздравсоцразвития России от 7.07.2009 №415н) отражены:

- Лечебная физкультура и спортивная медицина.
- Мануальная терапия.
- Рефлексотерапия.
- Физиотерапия.

В то же время в «Номенклатуре должностей медицинского и фармацевтического персонала и специалистов с высшим и средним профессиональным образованием учреждений здравоохранения» (приказ Минздравсоцразвития России от 25.07.2011 №801н) отмечены:

- Врач по лечебной физкультуре.
- Врач мануальной терапии.
- **Врач по медицинской реабилитации.**
- Врач-рефлексотерапевт.
- Врач-физиотерапевт.

Подготовка кадров в области медицинской реабилитации для подведомственных медицинских учреждений Управления делами Президента Российской Федерации проводится на кафедре медицинской реабилитации, лечебной физкультуры, физиотерапии и курортологии ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр». Также в ФГБУ «УНМЦ» осуществляется в сетевой форме преподавание основ медицинской реабилитации при реализации основных образовательных программ послевузовского и дополнительного профессионального образования по всем лицензированным медицинским специальностям.

Перспективы развития системы медицинской реабилитации в Главном медицинском управлении Управления делами Президента Российской Федерации представляются в виде создания специализированных центров и новых отделений медицинской реабилитации в ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» и ФГБУ «Клиническая больница», а также посредством внедрения современных информационных технологий и методов генетической персонификации, совершенствования и развития этапной помощи, включая амбулаторно-поликлинический этап.

Новые медицинские технологии в условиях многопрофильного центра реабилитации: состояние и перспективы

А.И. Романов¹, А.И. Григорьев², С.Б. Шевченко³

¹ФГБУ «Центр реабилитации» УД Президента РФ,

²Президиум РАН, ³Главное медицинское управление УД Президента РФ

В статье с использованием собственных данных рассматриваются актуальные вопросы теории, методологии и практики медицинской реабилитации. Приводятся последние результаты, полученные сотрудниками Центра реабилитации УД Президента РФ.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, методология, организационные вопросы.

Analyzing their own findings, the authors discuss actual questions in the theory, methodology and practice of medical rehabilitation. The authors present the latest data from the Rehabilitation center in the Affair Management Department of President of Russian Federation.

Key words: medical rehabilitation, methodology, managerial questions.

Согласно разработанным нами на протяжении нескольких десятилетий концепциям, о которых мы заявляли в устных сообщениях и публикациях, реализация реабилитационных мероприятий требует соблюдения единства теории, методологии и практики, причем все это вписывается в интегральное пространство образования.

Общие принципы теории в реабилитологии сохраняют свое непреходящее значение. Реабилитология является частью учения об адаптации организма к неблагоприятным внешним воздействиям или внутренним системным нарушениям. Поэтому логическим следствием является обоснование оптимального комплекса общих и специфических методов диагностики, лечения и реабилитации с целью повышения адаптационных возможностей организма (при этом обязательна оценка исходного реабилитационного потенциала, в том числе с помощью измерительных методов — шкал, тестов и т.д.).

Однако реальная современная обстановка создает ряд проблем, которые требуют неотложного решения. К ним относятся вопросы сочетанной патологии, повышения роли реабилитации в связи постарением населения, возрастания экологического груза в патологии и т.д. Все это вызывает необходимость теоретической и методологической проработки.

Серьезную проблему представляет также нарастание количества постинсультных больных, спасенных в результате оперативных действий медицинских служб, в том числе благодаря широкому внедрению сети сосудистых центров. Это требует от реабилитологов разработки диверсифицированных методов ведения таких больных, вплоть до «стационаров на дому». Аналогичные проблемы возникают и при уходе за так называемыми вегетативными больными», число которых неуклонно увеличивается из-за многочисленных ДТП.

В последние годы реабилитология все чаще обращается к концепции комплексности, поскольку именно на реабилитационном этапе надо максимально наращивать перечень применяемых реабилитационных методов в наиболее ранние сроки. Это обеспечивает широкий спектр многоцелевого воздействия лечебных факторов, которые могут давать, в том числе и на подпороговом уровне, суммарный аддитивный эффект. Это относится особенно к комбинации медикаментозных и немедикаментозных методов лечения и реабилитации. При этом необходимо соблюдать принцип индивидуализации, причем не в декларативном аспекте, а с учетом особенностей каждого больного. Это требует от персонала реабилитационного центра более гибкой индивидуальной работы с пациентом.

Общие принципы клинической реабилитологии несколько не противоречат базовым постулатам медицины в целом, в том числе и новым подходам, основанным на так называемой персонифицированной медицине, которая использует достижения геномных и постгеномных технологий, так провозглашая в качестве приоритетов профилактику, индивидуализацию и т.д.

В следующем разделе необходимо остановиться на вопросах частной методологии применительно к конкретной практике медицинской реабилитации. При этом на первый план выходит комплексность — именно здесь можно ждать больший позитивный эффект.

При проведении реабилитационных мероприятий нужно всегда помнить и о мультидисциплинарном подходе и формировании соответствующей мультидисциплинарной команды, которую хотят (д-р Тиселл) заменить на трансдисциплинарную, которая предполагает больше внимания уделять командной реабилитации за счет уменьшения роли отдельных специалистов в области реабилитологии, числа инструкторов ЛФК, трудотерапевтов и

логопедов (при этом подразумевается взаимозаменяемость специалистов), появления большого числа вспомогательных устройств, высоких технологий, распространения групповой терапии и т.д. По нашему мнению, это не совсем правильная постановка вопроса. Если мы говорим о персонализации, то почему на первый план выходит групповой подход? Высокие технологии, роботизированные устройства – это очень хорошо, но все время надо ставить вопрос о соотношении «цена–эффективность» и постоянно работать над доказательной базой эффективности как таковой в каждом конкретном случае.

Общие подходы практического характера, применяемые в медицинской реабилитации, сводятся к следующему. Широко используются обычные классические методы: физиотерапия, лечебная физкультура, гипербарическая оксигенация, рефлексотерапия, клиническая диетология, фитотерапия, рекреация и климатолечение, психотерапия. Вводятся и новые технологии: кинезотерапия; стабилметрия; программируемая электромиостимуляция; прецизионная термография; биологическая обратная связь – БОС; роботизированные системы; СРАР-терапия; контроль массы тела; коррекция расстройств сна; антигравитационные устройства и технологии (костюмы «Пингвин», «Гравистат», лечение погружением).

Реализация классических схем реабилитации обязательна, поскольку это диктуется многолетним опытом многопрофильного специализированного реабилитационного центра. Потом наступает очередь дополнительной деятельности: комбинации методов в зависимости от показаний. Еще значимый момент: мы всегда открываем возможность для использования современных методов информатизации, в том числе мобильных технологий. Комплексность в реабилитационной практике не является самоцелью. Но, как показал наш опыт, и об этом сообщают многие реабилитологи, комплексные подходы дают более высокую результативность.

За последние 10 лет (2002–2012 гг.) в Центре внедрены следующие методы. Методы гигиенического характера:

- Влияние гигиенических факторов на формирование синдрома раздраженного кишечника у работников административно-управленческого аппарата.
- Гигиенические основы оптимизации программ кардиологической реабилитации работников административно-управленческого аппарата.
- Гигиенические принципы профилактики психосоматической патологии у работников административно-управленческого аппарата.
- Комплексная профилактика гипертонической болезни у работников умственного труда.
- Совершенствование профилактических и лечебно-реабилитационных мероприятий при

гипертонической болезни у работников управленческого аппарата.

- Гигиенические основы оптимизации программ кардиологической реабилитации работников административно-управленческого аппарата.
- Обоснование гигиенических и реабилитационных мероприятий по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний у работников умственного труда.
- Гигиенические основы профилактики и реабилитации хронической обструктивной болезни легких.
- Клинико-гигиеническое обоснование профилактики цереброваскулярной патологии у врачей.
- Клинико-гигиеническое обоснование сохранения репродуктивного здоровья работников умственного труда.
- Гигиенические основы реабилитации пациентов с расстройствами сна и заболеваниями внутренних органов и нервной системы.

Цикл работ связан с реализацией новых клинико-диагностических и клинико-патогенетических подходов к реабилитационным аспектам ревматологии:

- Клинико-диагностическое значение определения антител к тиреоидным гормонам у больных ревматоидным артритом в сочетании с поражением щитовидной железы с помощью магнитоуправляемых иммуносорбентов.
- Клинико-патогенетическое значение исследования активности гуаниловой ветви пуринового метаболизма в лизатах лимфоцитов, эритроцитов и плазме крови больных ревматоидным артритом.
- Использование дробных физических нагрузок в статодинамическом режиме в комплексной реабилитации больных ревматоидным артритом.

Следует особенно подчеркнуть значение для проведения реабилитационных мероприятий новых, перспективных медицинских технологий общего характера:

- Диагностика и контроль эффективности лечения заболеваний сосудов нижних конечностей с использованием матричных термовизионных систем.
- Планирование и контроль лечебно-охранительного режима на постгоспитальном этапе с применением информационно-коммуникационных технологий (телемедицина).
- Совершенствование метода телемониторинга физиологических показателей при формировании стационара на дому.

В последние годы также была продолжена разработка вопросов сомнологии, находящейся в числе приоритетов Центра реабилитации на протяжении

двух десятилетий. При этом акцент был сделан на разработку клинико-инструментальных методик:

- Способ скринингового выявления инструментальных маркеров нервно-психического напряжения и стресса в сочетании с нарушениями сна.
- Способ прогнозирования результатов коррекции гемодинамических последствий нервно-психического напряжения и стресса.
- Способ скринингового выявления риска кардиоваскулярных осложнений у лиц с нарушениями дыхания во сне.
- Способ прогнозирования величины снижения артериального давления у пациентов с гипертонической болезнью и нарушениями дыхания во время сна на фоне терапии положительным давлением в дыхательных путях.

Отдельным направлением являлась разработка приборов и аппаратов. В частности, были предложены прототип устройства, предназначенного для диагностики и коррекции негативных последствий нервно-психического напряжения на фоне хронического профессионального стресса и нарушений сна и/или повышенной физической нагрузки; макет аппаратно-программного комплекса для функциональной диагностики кардиоваскулярных рисков у пациентов с нарушениями дыхания во время сна.

Нужно подчеркнуть, что сотрудники Центра не замыкались в рамках собственных разработок и традиционных подходов, а активно использовали лучшие методические подходы, реализованные в других учреждениях. К числу приобретенных методик и оборудования, внедренных в Центре реабилитации УД Президента РФ, нужно отнести следующие:

- компьютеризированная термография;
- реабилитационно-диагностический комплекс TRUST-M (проведение двигательной реабилитации с БОС);
- компьютеризированная пульсоксиметрия (скрининг СОАС);
- внутритканевая электростимуляция (терапия вертеброгенных болевых синдромов по методике проф. Герасимова).

Особо хотелось бы остановиться на внедрении в реабилитационные программы нового, очень перспективного метода мезодиэнцефальной модуляции, в разработке которого принимали участие сотрудники Центра. Этот метод позволяет избирательно активизировать работу нейроэндокринных центров, расположенных в среднем мозге (мезэнцефалон) и промежуточном мозге (диэнцефалон) и повышающих адаптационный потенциал и качество реакции организма на перегрузки и напряжение. Данный метод обладает достаточной клинической эффективностью, особенно в комплексе с другими методами.

Важным блоком деятельности Центра реабилитации является разработка новых информацион-

ных и телекоммуникационных технологий применительно к задачам оказания этапной медицинской помощи. Центр реабилитации на протяжении ряда лет внедряет наиболее прогрессивные технологии в области медицинской информатизации. Главной задачей информационного направления является совершенствование этапной медицинской помощи в системе учреждений Кремлевской медицины. Процесс может быть саморегулируемым в цепи за счет собственной внутренней организации или координироваться внешней управляющей структурой.

Именно здесь приходит на помощь весь арсенал современных методов медицинской информатизации, включая мобильные и телемедицинские технологии. Надо сказать, что особенно востребовано в этом контексте информационное и телекоммуникационное обеспечение реабилитации на дому в рамках реализации идеи «стационара на дому», которую нельзя осуществить без использования системы телемониторинга базовых медицинских показателей.

Следует подчеркнуть, что Центр реабилитации всегда стремился к взаимодействию с представителями фундаментальной и прикладной науки. Последние 20 лет благодаря творческим контактам с акад. А.И. Григорьевым удалось наладить сотрудничество с Институтом медико-биологических проблем РАН. Нарботки этого института весьма пригодились в практике клинической реабилитации. Это особенно относится к костюму «Пингвин», «Гравистат», средству «Медицинская обувь» и др.

Весьма полезными оказались контакты с Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (И.М. Бортник). Благодаря этому была проведена апробация многих приборов и аппаратов, нашедших применение в медицине (часть из них до сих пор используется в Центре).

Время открывает новые масштабы для совместной работы с институтами РАН. Здесь нужно отметить контакт с Институтом прикладной механики РАН в деле разработки новых устройств, например «Аппаратов экстракорпоральной детоксикации организма с использованием магнитоуправляемых сорбентов».

Отдельно целесообразно рассмотреть вопрос о перспективности использования психологических методов в условиях многопрофильного центра реабилитации.

В нашем Центре всегда уделялось внимание психологическим аспектам, однако только в последнее время этому придается большое значение. Обычно применялись традиционные подходы в психотерапии. В последние же годы мы начали использовать распространенную среди современных специалистов методику телесно-ориентированной терапии. Она оказалось особенно востребованной

при оказании помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК), в том числе с расстройствами речи.

Применение специальных упражнений телесно-ориентированной терапии в комплексе реабилитационных мероприятий обеспечивает положительную динамику: улучшается сон, уменьшаются головные боли, снижается уровень тревожности и др.

Доктором Г.В. Сипко была проанализирована группа из 165 пациентов, которым, кроме стандартного комплекса реабилитационных мероприятий (ЛФК, физиотерапия, обычные методы психотерапии и др.), была проведена телесно-ориентированная терапия. Контролем служила группа из 95 больных.

Анализ показал, что в исследуемой группе улучшение психоэмоционального статуса произошло у 86,2% ($p < 0,05$), улучшение сна – у 28,5% ($p < 0,05$). При этом показатели депрессии и тревожности снизились на 30,5% ($p < 0,05$), ипохондрии – на 17,4% ($p < 0,05$), психастении – на 16% ($p < 0,05$).

Известно, что нарушения речи констатируются у каждого второго постинсультного больного (а их в России насчитывается 400 тыс. ежегодно). Речь как эволюционно наивысшая функция мозга восстанавливается медленнее, чем остальные двигательные функции при инсульте, и поэтому к ней требуется больше внимания на реабилитационном этапе. В Центре работают 5 логопедов, которые оказывают специализированную помощь постинсультным больным с различными видами речевых нарушений (моторная и сенсорная афазия, дизартрия и т.д.), нарушения глотания. В среднем проходят логопедическое лечение около 500 больных в год.

Было проведено сравнение 2011 и 2012 гг. по соотношению различных видов речевых нарушений. Методика логопедической работы складывается из логопедического массажа (по методике Е.А. Дьяковой); специальной логопедической гимнастики; выработки и автоматизации навыков артикуляции;

заданий, направленных на нормализацию состояния звукопроизношения и речевой просодии (темпа, ритма, интонации); упражнений, направленных на нормализацию мышечного тонуса в дыхательном и голосообразовательном, артикуляторном отделах. В целом, следует отметить, что структура речевых нарушений у пациентов в различных периодах инсульта неоднородна, что предполагает использование дифференцированных подходов в восстановлении речевых функций у пациентов в различных периодах инсульта.

В заключение хотелось бы остановиться на перспективных направлениях деятельности Центра реабилитации. К ним относятся:

- Совершенствование реабилитационных программ за счет внедрения высокотехнологичного оборудования.
- Приоритетная поддержка работ по актуальным направлениям реабилитологии, особенно в области полиморбидной патологии.
- Разработка усовершенствованных методов донозологических видов диагностики.
- Разработка современных реабилитационных программ по ведущим нозологиям.
- Улучшение кадрового обеспечения реабилитационного этапа оказания медицинской помощи.
- Развертывание научно-практических исследований в сфере медицинской информатизации и создание действующей модели информационной поддержки этапной медицинской помощи, включая оказание помощи на дому, дистанционный мониторинг, внедрение методов «виртуальной» реабилитации и др.

Физические методы в ранней реабилитации больных в остром периоде ишемического инсульта

В.В. Бояринцев, Д.Б. Денисов, Г.С. Маркаров,
И.Е. Каленова, И.В. Казанцева, К.Ю. Савинов, О.В. Зайцева
ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ

Обобщены 2-летние результаты ранней реабилитации больных в ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ, находящихся на постельном режиме в остром периоде ишемического инсульта, с применением оптимальной медикаментозной терапии в комбинации с современными методами аппаратной механо- и физиотерапии. Показано, что применение высокотехнологичных методов реабилитации приводит к более быстрому и полному восстановлению физиологического паттерна движений в паретичных конечностях.

Ключевые слова: ранняя реабилитация, ишемический инсульт, подошвенный имитатор опорной нагрузки «КОРВИТ», аппарат «ИНФИТА», реабилитационные комплексы восстановительного лечения.

The authors have summarized their two-year findings on the early rehabilitation of patients during the acute stage of ischemic stroke in Clinical Hospital No 1. They were treated with the optimal medicamentous loading in combination with modern devices of mechanic therapy and physiotherapy. The authors demonstrate that the application of hi-tech rehabilitation techniques promotes more rapid and complete restoration of the movement physiological pattern in paretic limbs.

Key words: early rehabilitation, ischemic stroke, plantar imitator of support load KORVIT, apparatus INFITA, rehabilitation complexes for restorative treatment.

Актуальность исследования обусловлена сохраняющимся ростом инвалидизации больных и высокой летальностью при ишемических инсультах. Наиболее частыми последствиями являются двигательные расстройства, значительно снижающие качество жизни больных [1,5,6].

По данным Регистра инсульта Научного центра неврологии РАМН, к концу острого периода заболевания гемипарезы наблюдаются у 81,2% выживших больных. Восстановление двигательной функции имеет длительный характер. 25,5% больных становятся тяжелыми инвалидами вследствие двигательного дефицита и нуждаются в постоянной посторонней помощи, 57,5% – частично зависимы от окружающих.

Частота и тяжесть двигательных нарушений, высокий уровень инвалидизации пациентов, требующих постоянного постороннего ухода, являются серьезной социальной проблемой, что обуславливает необходимость поиска более эффективных методов реабилитации пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения. Современный опыт показывает, что клиническая эффективность нейрореабилитации определяется максимально ранним началом проведения реабилитационных мероприятий, а также их непрерывностью, интенсивностью и целесообразностью применения в тех или иных случаях [4].

Эффективность ранних реабилитационных мероприятий значительно повышается при сочетании применения медикаментозной терапии инсультов, роботизированных технологий механотерапии и физиотерапии, безопасных для применения уже с острейшего периода инсульта [9–11].

В настоящем наблюдении обобщены 2-летние результаты ранней реабилитации больных ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ, находящихся на постельном режиме в остром периоде нарушения мозгового кровообращения ишемического характера, с применением оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ) в комбинации с комплексом немедикаментозных воздействий подошвенным имитатором опорной нагрузки «КОРВИТ», занятиями активно-пассивной физической реабилитацией нижних конечностей на реабилитационном комплексе RECK MotoMed Letto2 [3] и сеансами инфитатерапии импульсным низкочастотным электромагнитным полем (ИНЭМП), генерируемым биорезонансным физиотерапевтическим аппаратом «Доктор ИНФИТА».

Цель исследования – оценка эффективности комплекса современных методов ранней реабилитации больных церебральным ишемическим инсультом, включающего аппаратную механо- и инфитатерапию на фоне ОМТ.

Материалы и методы

Обследовано 70 больных в возрасте от 52 до 79 лет с ишемическим инсультом в остром периоде его течения, ассоциированным с центральным парезом мышц нижней конечности от легкой до грубой степени.

Средний возраст составил 69,8 года, 64,3% пациентов были мужского пола. У 18,6% включенных в исследование пациентов инсульт был повторным с восстановлением двигательных нарушений после первого инсульта до уровня не грубее легкого пареза.



Рис. 1. Аппарат резонансный физиотерапевтический «Доктор ИНФИТА».

Проводилось общее клинико-неврологическое и лабораторно-инструментальное обследование с фиксацией в динамике на 3-й и 15-й день стационарного лечения следующих показателей: силы мышц нижних конечностей по 6-бальной шкале, когнитивного и психоэмоционального статуса, уровня вегетативного обеспечения деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем больных путем проведения тестов с изменением параметров дыхания (пробы на комфортные апноэ и гипервентиляцию) и изменением положения тела (полуортостатическая проба) [7], электрической активности мозга по данным ЭЭГ.

Все больные получали сопоставимую ОМТ, включающую инфузионную терапию, антикоагулянты и/или антиагреганты, антилипидемические, вазоактивные и гипотензивные препараты, нейрометаболические средства в сочетании с лечебной гимнастикой (ЛГ) по индивидуальной программе.

Основную группу составили 38 пациентов, которые в дополнение к ОМТ и лечебной гимнастике с 3-го дня стационарного лечения получали по 10 сеансов (1 раз в день, ежедневно 5 раз в неделю) в течение 2 нед следующее курсовое аппаратное лечение:

1. Сеанс воздействия ИНЭМП 2 мВ/см, 30 Гц в специальном дискретном режиме продолжительностью 3 мин 1 раз в день, генерируемым резонансным физиотерапевтическим аппаратом «Доктор ИНФИТА» (рис. 1). Излучатель устанавливали на расстоянии 25 см от глаз пациента (рис. 2).

Патогенетическое действие ИНЭМП обусловлено регулирующим влиянием на нейро- и гемодинамику, микроциркуляцию и основано на биомедицинских оконно-частотных резонансных эффектах слабых электромагнитных полей, к которым организм проявляет особо высокую индивидуальную чувствительность. Лечебное действие ИНЭМП применяемой частоты реализуется при неконтактном применении через



Рис. 2. Сеанс инфитатерапии.

оптико-таламо- и гипоталамо-гипофизарную систему седативным и регулирующим воздействием на подкорково-кортикальные биоэлектрические процессы, обмен нейромедиаторов, эндорфинную и иммунную системы, гормональную деятельность эндокринных желез, улучшение нейро- и общей гемодинамики, в результате чего нормализуется микроциркуляция в тканях, общее и периферическое кровообращение, реология крови, укрепляется иммунитет [2].

2. Сеанс стимулирующего воздействия на проприорецепторы опорно-двигательного аппарата пяточных и плюсневых зон стопы программируемым подошвенным имитатором опорной нагрузки «КОРВИТ» в шадающем режиме «медленной ходьбы» (длительность шага 800 мс, давление 10 кПа) с постепенным увеличением продолжительности тренировок с 5 до 10 мин (рис. 3). «КОРВИТ» позволяет активировать опорную афферен-



Рис. 3. Сеанс воздействия аппаратом «КОРВИТ».



Рис. 4. Сеанс физической реабилитации с применением комплекса RECK MotoMed Letto2.

тацию с моделированием сенсорного образа ходьбы в режиме физиологической, закрепленной в эволюции циклограммы ходьбы и потенцировать рефлекторные механизмы шага, в частности активизировать моторные центры спинальной и более высокой организации еще на стадии постельной иммобилизации пациентов [8].

3. Сеанс активно-пассивной физической реабилитации нижних конечностей на роботизированном реабилитационном комплексе для пациентов на постельном режиме RECK MotoMed Letto2: 10–15 оборотов в минуту, с постепенным индивидуальным увеличением интенсивности нагрузки с 0 до 1 Вт и продолжительности тренировок с 5 до 8 мин (рис. 4).

Перед началом тренировок исследовали уровень вегетативного обеспечения деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем больных проведением вышеуказанных тестов.

Тренировки прекращались при появлении жалоб на усталость, одышки, чрезмерной потливости, побледнения, снижении от исходного уровня или повышении АД выше 180 и 100 мм рт. ст., снижении частоты сердечных сокращений во время тренировки, появлении ишемических изменений на ЭКГ, нарушении сердечного ритма по данным клинического или мониторингового наблюдения.

Противопоказаниями для назначения аппаратной механотерапии являлись выраженная нестабильность гемодинамики, трофические нарушения кожных покровов, препятствующие фиксации нижних конечностей в тренажерах, ограничения подвижности в суставах нижних конечностей, флотирующий тромбоз вен нижних конечностей, неадекватное поведение больного с невозможностью проведения или оценки функциональных тестов для оценки состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

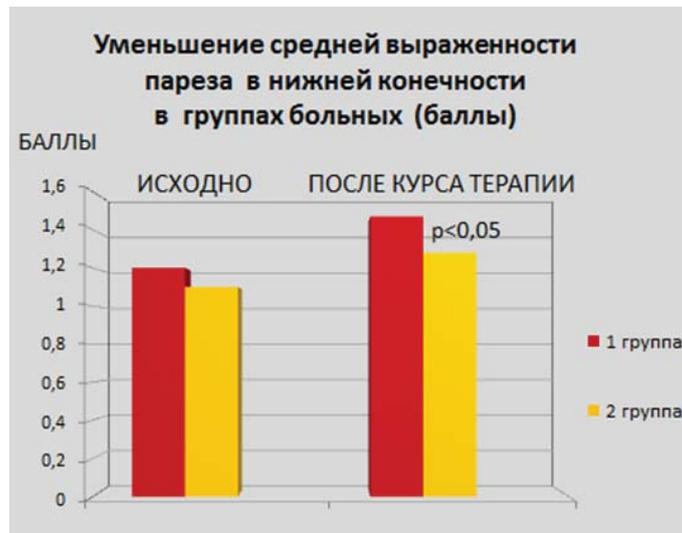


Рис. 5. Динамика изменений силы мышц паретичных нижних конечностей.

Группу сравнения составили 32 пациента, которые получали ОМТ в сочетании с лечебной гимнастикой без применения методов аппаратной механо- и физиотерапии.

Существенных отличий по основным клиническим характеристикам и частоте фоновых заболеваний между группами не было.

Результаты и обсуждение

По данным клинических и инструментальных методов исследований, у больных основной и сравнительной групп отмечалась положительная динамика клинических показателей в виде уменьшения пареза в среднем на 22,4 и 16,8% соответственно ($p < 0,05$) (рис. 5), снижения выраженности психовегетативных сдвигов (уменьшение тревожно-депрессивных нарушений, улучшение вегетативного обеспечения деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем). У больных основной группы улучшение двигательных функций сочеталось с увеличением медленноволновой активности ($r = 0,632$) и уменьшением проявлений межполушарной асимметрии по данным ЭЭГ, что, вероятно, связано с воздействием инфитатерапии.

Заключение

Доказана эффективность включения на ранних этапах в реабилитацию больных ишемическим инсультом современных технологий механо- и физиотерапии. Применение в реабилитационных программах указанных высокотехнологичных методов позволяет одновременно решать несколько очень важных задач: ускорение перевода пациента в вертикальное положение, проведение шадающей адаптации дыхательной, сердечно-сосудистой и опорно-двигательной систем пациента к возрастающим физическим нагрузкам с более быстрым восстановлением физи-

ологического паттерна движений в паретичных конечностях, сокращение госпитальных сроков реабилитации.

Литература

1. Гусев Е.И., Скворцова В.И., Стаховская Л.В. Проблема инсульта в Российской Федерации: время активных совместных действий // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. 2007. №8. – С. 4-10.

2. Маркаров Г.С. Инфитатерapia. – 2008. – Глава 21. – С. 233-238.

3. Проказова П.Р., Рябинкина Ю.В., Гнедовская Е.В., Пирадов М.А. // Сборник материалов 1-й Всероссийской научной конференции молодых ученых-медиков «Инновационные технологии медицины XXI века», Москва 6-7 декабря 2012. – С. 18-19.

4. Скворцова В.И., Голухов Г.Н., Тутанцев Л.Л. и др. // Методические рекомендации №44 – М. РУДН 2004; 39 с.

5. Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Пряникова Н.А. и др. // Методические рекомендации – М. Минздравсоцразвития РФ. – 2005. – 28 с.

6. Скворцова В.И., Шкловский В.М., Поляев Б.А. и др. // Методические рекомендации. – М: Минздравсоцразвития РФ. – 2006. – 23 с.

7. Цыкунов М.Б., Иванова Г.Е., Найдин В.Л., Дутикова Е.М., Бжилянский М.А., Романовская Е.В. // Реабилитация больных с травматической болезнью спинного мозга. – М. – 2010. – С. 274-352.

8. Шварков С.Б., Титова Е.Ю., Мизиева З.М., Матвеева О.С., Бобровская А.Н. // Журнал «Клиническая практика». – 2011, №3. – С. 3-7.

9. Emtara T.H. // Eur. J. Neurol. – 2010. – Vol. 17. – P. 1203-1209.

10. Fasoli S.E. // Arch. Phys. Med. Rehabil. – 2003. – Vol. 84. – P. 477-482.

11. Ferraro M. // Neurology. – 2003. – Vol. 61. – P. 1604-1607.

Опыт центра реабилитации Управления делами Президента РФ по планированию и контролю лечебно-охранительного режима на постгоспитальном этапе с применением информационно-коммуникационных технологий

С.Б. Шевченко¹, А.И. Романов²

¹Главное медицинское управление УД Президента РФ, ²ФГБУ «Центр реабилитации» УД Президента РФ

В работе обобщен опыт Центра реабилитации Управления делами Президента РФ по использованию новейших информационно-коммуникационных технологий в реабилитации и при оказании этапной медицинской помощи. Проанализирована соответствующая литература с акцентом на дистанционный мониторинг жизненно важных показателей организма. Приведены результаты собственных исследований ведения больных с диагнозом острое нарушение мозгового кровообращения на стационарном реабилитационном и постгоспитальном этапах с применением информационных и коммуникационных технологий.

Ключевые слова: реабилитация, этапная медицинская помощь, информационно-коммуникационные технологии, дистанционный мониторинг.

The present work summarizes the experience of the Rehabilitation Center in which the latest informative-communicative technologies as well as the staged medical aid were provided to patients. The authors also analyze the corresponding literature and pay a specific attention to the distant monitoring of vitally important body parameters. The authors' own findings on treating patients with acute cerebral circulation disorders at their in-hospital and post-hospital rehabilitation where informative and communicative technologies were used have been analyzed as well.

Key words: rehabilitation, staged medical aid, informative and communicative technologies, distant monitoring.

Центр реабилитации (ЦР) УД Президента РФ на протяжении ряда лет внедряет наиболее прогрессивные технологии в области медицинской информатизации [4–6]. Главной задачей информационного направления является совершенствование этапной медицинской помощи в системе учрежде-

ний Кремлевской медицины. Этапность при этом подразумевает системность, преемственность, «закольцованность» всех звеньев — от поликлиники до реабилитационного центра и т.д. (рис. 1).

Процесс может быть саморегулируемым в цепи за счет собственной внутренней организа-



Рис. 1. Принцип организации этапной медицинской помощи

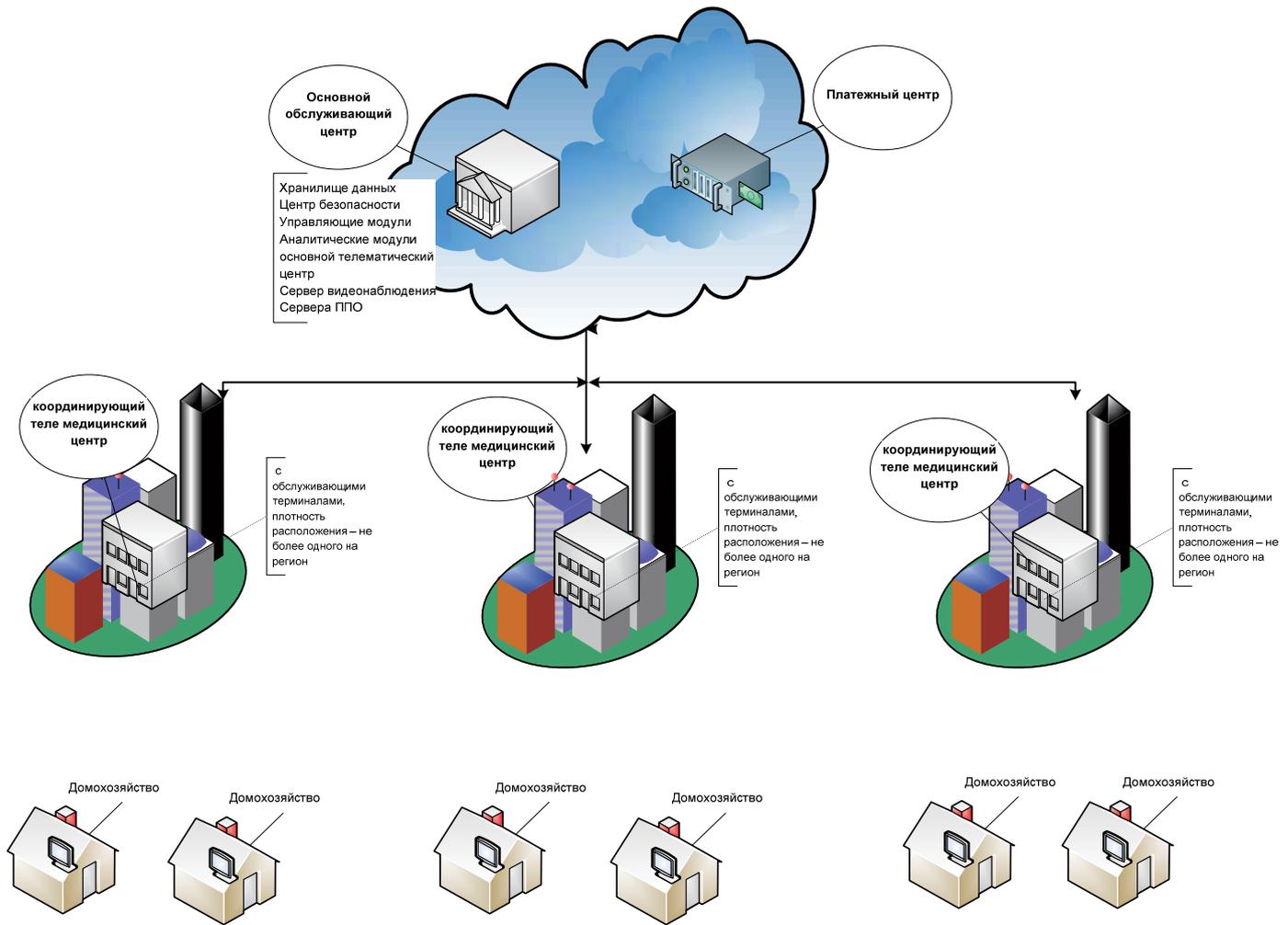


Рис. 2. Схема «стационара на дому».

ции или координироваться внешней управляющей структурой. Следует отметить, что этапная медицинская помощь подразумевает включение в цепь и реабилитации на дому. Следовательно, идея «стационара на дому» здесь сама собой напрашивается, и такое звено может быть встроено в цепь.

Современная мировая медицинская доктрина основывается на том, что разработка методов восстановительного лечения пациентов должна осуществляться в контексте осознания того, что при оказании медицинских услуг основное внимание необходимо переносить на амбулаторно-поликлинический этап и развивать стационарозамещающие технологии, особенно с использованием информационно-коммуникационных технологий [2, 3, 7–10]. Перенос оказания значительных объемов реабилитационной помощи вне стационара не должен сопровождаться ухудшением ее эффективности и качества. Одним из направлений улучшения уровня медицинской помощи пациентам на дому можно рассматривать внедрение ряда мобильных информационных и коммуникационных технологий (так называемых технологий домашней телемедицины).

Идея «стационара на дому» не нова и достаточно хорошо разработана в теоретическом и методологическом плане. Концепция интегрирует систему автоматизации патронажной службы, базирующейся на технологии «умного дома», и телемедицинский центр, использующий современные методы домашней телемедицины. Общая схема представлена на рис. 2.

Основные функции «стационара на дому» с использованием телемедицинских технологий включают в себя, следующие виды деятельности, но не ограничены ими:

1. Осуществление назначений для пациента, проходящего лечение в домашних условиях, планируя:

- лечебно-охранительный режим (распорядок дня);
- прием лекарственных препаратов;
- гигиенические мероприятия;
- режим двигательной активности, в том числе ЛФК с использованием биологической обратной связи (БОС);
- режим приема пищи, в том числе через зонд и энтеростому;
- регламент регистрации физиологических параметров.

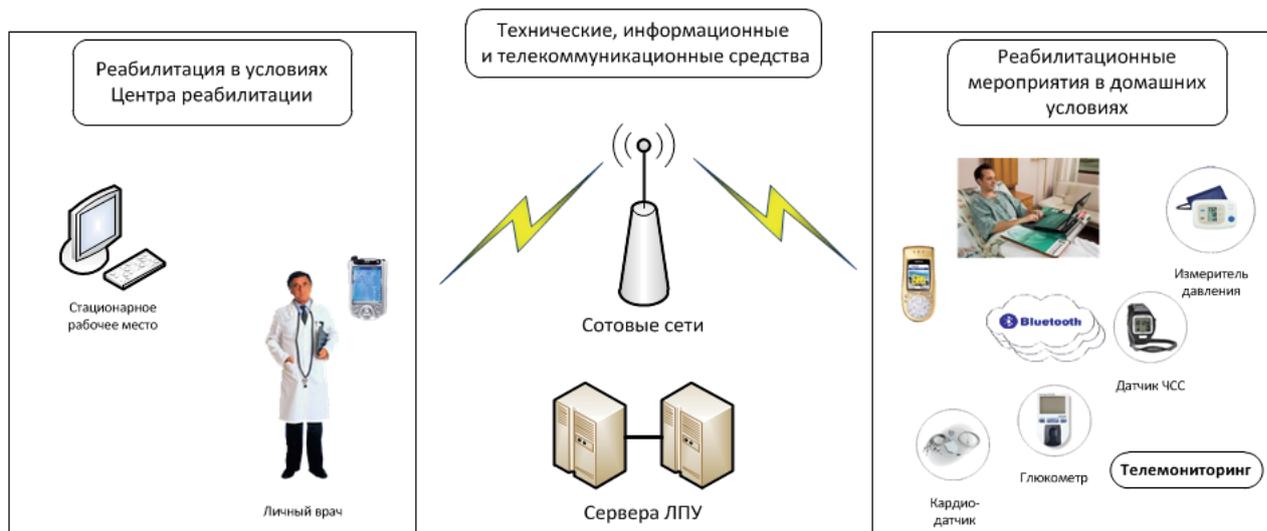


Рис. 3. Расширение возможностей оказания реабилитационной помощи с использованием телемониторинга.

2. Контроль выполнения вышеуказанных плановых назначений.

3. Организацию сеансов между пациентом и врачом телемедицинских консультаций с использованием технологий видеосвязи.

4. Регистрацию, хранение результатов регистрации основных физиологических показателей пациента (ЭКГ, АД, уровень глюкозы, температура, масса тела и др.), их анализ и передачу для хранения на сервере и доступ к этим данным врачей по Интернету, в том числе по низкоскоростному.

5. Хранение информации в базе данных, обработка информации, ведение электронной истории болезни.

6. Создание баз данных для научно-практической работы, обеспечение доступа специалистам для анализа данных.

Подбор и апробация лечебных методик, отбор и обучение пациентов начинаются на этапе реабилитационного центра с последующим переносом в домашние условия.

Общая архитектура технологического решения «стационара на дому» состоит из набора модулей сопряженных систем. Технические детали данной архитектуры не являются предметом настоящего сообщения, однако функциональное значение отдельных модулей требует более подробного рассмотрения.

Важным блоком указанной архитектуры является интегрированный модуль, обеспечивающий телемониторинг медицинских показателей (рис. 3).

Данная методика хорошо апробирована в условиях Центра реабилитации УД Президента РФ. Так, например, в 2006 г. было выполнено исследование контроля назначения инсулина у больных сахарным диабетом 2-го типа с использованием телекоммуникационных технологий [1]. В последующем были внедрены системы дистанционного мониторинга ЧСС, АД, ЭКГ [4].

Принципиальная схема системы мониторинга жизненно важных показателей включает в себя следующие рабочие модули: регистрирующее устройство, коммуникатор на базе сотового телефона, сервера с базами данных с выходом в Интернет, автоматизированное рабочее место врача.

В 2012–2013 гг. в Центре реабилитации было проведено специальное исследование с целью апробации методологии этапной медицинской помощи на постгоспитальном этапе с применением телемедицинских технологий. В исследовании были включены пациенты, находившиеся на лечении и обследовании в неврологических отделениях с диагнозом «острое нарушение мозгового кровообращения». В качестве контрольной группы были обследованы сопоставимые по полу, возрасту, индексу массы тела (ИМТ) и диагнозу пациенты, распорядок дня которых формировался естественным образом (табл. 1).

Методика исследования состояла в следующем. При поступлении в ЦР пациенты получали информационные буклеты о возможности проведения продолженной реабилитации после выписки из стационара под контролем лечащих врачей, работающих в ЦР. Это позволяло поднять степень доверия и комплаентность на новый качественный уровень при повторном предложении «стационара на дому» после осмотра мультидисциплинарной

Таблица 1

Основные характеристики пациентов, включенных в исследование

| Характеристика | Основная группа | Контрольная группа |
|------------------------|-----------------|--------------------|
| Количество пациентов | 25 | 20 |
| Пол (м/ж) | 10/13 | 12/8 |
| Возраст, годы | 67,4±6,4 | 65,9±9,5 |
| ИМТ, кг/м ² | 31,1±4,3 | 29,3±4,5 |

Таблица 2

Результаты клинического исследования

| Показатель | Основная группа, % | Контрольная группа, % |
|---|--------------------|-----------------------|
| Участие в реабилитационном процессе | 100 (n=25) | — |
| Достижение целей реабилитации | 83 (n=25) | — |
| Невропатический болевой синдром, синдром Дежерина – Русси | 95 (n=5) | 20 (n=3) |
| Патологические позы | — | 50 (n=20) |
| Эмоциональная переносимость, контроль над выполнением схемы лечения | 78 (n=25) | 64 (n=20) |

бригадой и определения реабилитационных целей. Важнейшим компонентом продолженной реабилитации является заинтересованность пациента и его родственников во взаимодействии с персоналом Центра и психоэмоциональный настрой на результат. Однако важно избегать гиперопеки, как пациента, так и его семьи, иногда приводящей к злоупотреблению со стороны родственников. Для оценки психологических параметров было проведено психологическое тестирование всех пациентов и ухаживающих родственников.

В течение стационарной реабилитации врач-координатор обучал владению компьютерной программой и применению ее на персональном ноутбуке или планшете, оптимизировал и синхронизировал приборы и аппараты, применяющиеся в процессе реабилитации, планируемые к передаче в домашние условия.

При выписке все пациенты подписывали информированное согласие на электронную передачу и обработку персональных данных, а также материальную ответственность за переданное оборудование.

Все пациенты получали механические либо роботизированные реабилитационные комплексы и письменные рекомендации на 30 дней амбулаторного этапа. Пациенты основной группы по приезду домой связывались с куратором и регистрировались в МИС (медицинская информационная система). Срок наблюдения равнялся 2 мес, с контрольными точками каждые 30 дней. Пациенты основной группы имели плановые и, при необходимости, экстренные сеансы связи для коррекции реабилитационного процесса и медикаментозной поддержки.

В результате проведенного исследования показано, что среди пациентов основной группы 25 человек (100%) продолжали участие в реабилитационном процессе и достигли контрольных реабилитационных целей в 83% случаев. У 8 пациентов (5 основной группы и 3 контрольной) одной из целей была коррекция невропатического боле-

вого синдрома и синдрома Дежерина – Русси. В результате купировать болевой синдром удалось у 95% пациентов основной группы против 20% в контрольной. Следует отметить, что формирование патологических поз отсутствовало как таковое в основной группе, в то время как в контрольной группе оно отмечалось у 50% пациентов. Телефонный опрос, ставящий целью уточнение эмоциональной переносимости реабилитации и контроля над выполнением пациентами на амбулаторном этапе назначенной схемы лечения, показал, что среди пациентов основной группы регулярный прием гипотензивных препаратов продолжали 18 пациентов (78%), среди пациентов контрольной группы – 11 больных (64%) (табл. 2).

Проведенное клиническое исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. Применение системы планирования и контроля реабилитационного процесса и дистанционного мониторинга медикаментозной поддержки позволило оптимизировать продолженную реабилитацию, обеспечить преемственность в условиях «стационара на дому» и улучшить восприятие терапии (compliance) на постгоспитальном этапе.

2. Современные информационные и коммуникационные технологии дают возможность эффективно организовывать продолженную реабилитацию в домашних условиях (так называемый стационар на дому) на постгоспитальном этапе дистанционно, в том числе:

- планировать и контролировать процесс лечебно-охранительного режима (алгоритм лечения);
- осуществлять динамическое наблюдение за динамикой физиологических и физических показателей (на принципе БОС) пациента на фоне реализации плана реабилитации.

Резюмируя обсуждаемую проблему в целом, можно заключить, что телекоммуникационные технологии являются перспективным методом, дающим возможность эффективного сопровождения этапной медицинской помощи, особенно на постгоспитальном этапе. Следует отметить, что сам принцип телемониторинга важнейших функциональных показателей организма всегда применялся в космической медицине (академики О.Г. Газенко, А.И. Григорьев), академик Е.И. Чазов широко использовал данную методологию в системе Кремлевской медицины. В медицинских учреждениях Управления делами Президента РФ в 2000-х годах телемониторинг применялся для решения ряда задач дистанционного обслуживания пациентов на дому при диабете, сердечно-сосудистых заболеваниях, постинсультных больных.

Данные исследования носили поисковый характер (они не входили в перечень базовых лечебно-профилактических процедур), однако показали свою высокую эффективность и перспек-

тивность. Сочетание телемедицинских технологий с новейшими информационными технологиями значительно расширяет лечебные и реабилитационные возможности. В этом направлении можно использовать все наработки в рамках концепции «умного дома», «стационара на дому». Надо полагать, что и развиваемая в последнее время идея «виртуальной реабилитации» по сути своей вытекает из классических установок телемедицины, которая стала особенно бурно развиваться в конце XX — начале XXI века.

Литература

1. Егорова И.А., Захарьян И.И., Ватажицына С.С. Эффективность своевременного назначения инсулина Лантус с использованием телекоммуникационных технологий при лечении пациентов с сахарным диабетом II типа / В сб.: Материалы VI Международной конференции по реабилитации. Москва, 5–6 декабря 2006 г. — М.: Златограф, 2007. — С. 176–179.

2. Информационные технологии в медицине (Тематический научный сборник) / Под ред. Г.С. Лебедева, О.В. Симакова, Ю.Ю. Мухина. — М.: Радиотехника, 2010. — 152 с.

3. Киселев А.Р., Шварц В.А., Посненкова О.М. и др. Профилактика и лечение артериальной гипертонии в амбулаторных условиях с использованием мобильной телефонной связи и Интернет-технологий // Тер. архив. — 2011. — № 4. — С. 46–52.

4. Пантелеев С.Н., Романов А.И. Структура и технические возможности новейших достижений в области информатизации для обеспечения медицинской реабилитации // Кремлевская медицина. — 2006. — № 2. — С. 63–66.

5. Романов А.И., Пантелеев С.Н., Дорошенко Г.П. Опыт внедрения новых информационных технологий в медицинскую практику / В сб.: Материалы V Международной конференции по реабилитологии. Москва, 6–8 декабря 2004 г. — М.: Златограф, 2005. — С. 146–148.

6. Романов А.И. Принципы медицинской реабилитологии в системе учреждений кремлевской медицины / В сб.: Материалы VII Международной конференции по реабилитологии. Москва, 27–28 октября 2011 г. — М.: АМАЛДАННИК, 2012. — С. 180–187.

7. Хасанов И.Ш. Телемониторинг кардиопациентов как основа развития дистанционного контроля состояния больных // Healthy Nation. — 2011. — No. 3. — P. 61–65.

8. Эльянов М.М. Медицинские информационные технологии: Каталог. Вып. 4. — М.: Третья медицина, 2004. — 320 с.

9. Meystre S. The current state of telemonitoring: a comment on the literature // Telemed. J. E. Health. — 2005. — Vol, 11, — No, 1. — P. 63–69.

10. Zhang Zheng-Bo et al. Design and implementation of sensing shirt for ambulatory cardiopulmonary monitoring // J. Med. Biol. Ing. — 2011. — Vol. 31(3). — P. 207–216.

Инновационные технологии в медицинской реабилитации больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта

О.Н. Минушкин, Г.А. Елизаветина, Н.В. Анисимова, С.В. Ефремова
ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ

С современной позиции рассматриваются задачи каждого этапа (стационар – реабилитационный центр – санаторий – поликлиника) восстановительного лечения больных с хронической патологией органов пищеварения с помощью диетических, медикаментозных, физических мероприятий.

Подчеркивается роль природных и преформированных физических факторов в реабилитации гастроэнтерологических больных. С применением современного инструментального контроля дается оценка новых методов воздействия на организм больного в условиях санатория: магнитотерапии, лазерного излучения при дисфункциональных расстройствах билиарного тракта, общей воздушной криотерапии у больных с метаболическим синдромом.

Ключевые слова: реабилитация больных, болезни желудочно-кишечного тракта, диета, магнитотерапия, лазерная терапия, криотерапия.

The authors present a modern view at the goals of each stage (hospital – rehabilitation center – sanatorium – polyclinic) of the restorative treatment of patients with chronic pathologies of the abdominal organs. During this treatment patients were prescribed diet, pharmaceutical preparations and physical measures.

The role of natural and preformed physical factors in the rehabilitation of gastroenterological patients is underlined. A modern instrumental monitoring allows to assess effects of new technologies at the patient's organism during their sanatorium treatment: magnet therapy and laser therapy in patients with dysfunctional disorders of biliary tract, general air cryotherapy in patients with metabolic syndrome.

Key words: rehabilitaiton, gastro-intestinal pathology, diet, magnet- and laser criotherapy.

Согласно определению ВОЗ, медицинская реабилитация – это восстановление здоровья пострадавшего в результате болезни или несчастного случая до возможного оптимума в физическом, духовном и профессиональном отношениях.

Реабилитация больных с хронической патологией органов пищеварения заключается в восстановлении утраченных функциональных и психологических способностей больного, развитии компенсаторных механизмов путем диетических, медикаментозных, физических и психотерапевтических мероприятий.

Реабилитационные мероприятия являются частью проводимой терапии и поэтому разграничение лечения и реабилитации патофизиологически не обосновано и методически неправильно, в связи с этим в гастроэнтерологии вместо «реабилитация» чаще применяется термин «восстановительное лечение».

В системе Главного медицинского управления восстановительное лечение осуществляется этапно: в стационаре, в реабилитационном центре, санатории и поликлинике. Эффективность восстановительного лечения должна обеспечиваться следующими условиями: ранним началом (с первого дня заболевания или обострения при хроническом течении), комплексностью и непрерывностью мероприятий, преемственностью, унифицированными методическими подходами в осуществлении реабилитационных программ на всех этапах.

Каждый этап реабилитации имеет свои конкретные задачи.

Медикаментозная терапия наиболее активно применяется на стационарном этапе, в реабилитационном центре она отходит на второй план, а в условиях санатория и поликлиники становится вспомогательной при проведении методов физической реабилитации.

Диетологи стационара – санатория – поликлиники помогают больному научиться правильно питаться. Постепенно расширяемые пищевые рационы обеспечивают тренирующий эффект.

Основными требованиями к диетотерапии при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) являются:

- Контроль энергетической ценности рациона, количества и качественного состава белков, жиров, углеводов, пищевых волокон, содержания витаминов, макро- и микроэлементов, соответствующих индивидуальным потребностям больных с учетом нарушенных процессов пищеварения.
- На всех этапах лечения (стационарном, санаторном, амбулаторном) диетотерапия должна быть дифференцированной в зависимости от характера, тяжести течения заболевания, наличия осложнений и сопутствующей патологии.
- Должна осуществляться индивидуализация диетотерапии с учетом энергетических и пластических потребностей организма, особенностей пищевого и метаболического статуса больных.
- Должны быть оптимизированы химический состав и энергетическая ценность диеты за

счет включения в рацион диетических пищевых продуктов, смесей для энтерального питания и биологически активных добавок к пище.

В соответствии с приказом Минздрава РФ №330 от 05.08.2003 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях РФ» была введена новая номенклатура диет, которая строится по метаболическому принципу и объединяет ранее применявшиеся 15 диет номерной системы.

В соответствии с этим приказом ранее применявшиеся диеты номерной системы (диеты №1-15) объединяются и включаются в систему стандартных диет, которые назначаются в зависимости от степени тяжести комплекса болезней или осложнений со стороны различных органов и систем. Это имеет прямое практическое значение, так как больной, как правило, страдает не одной болезнью. Наряду с основной стандартной диетой, применяющейся при заболеваниях ЖКТ в ремиссии, выделены еще 4 варианта диетического питания:

- вариант механически и химически щадящей диеты (при болезнях ЖКТ в фазе обострения);
- высококалорийный вариант диеты (с повышенным количеством белка) при синдроме нарушенного всасывания;
- вариант низкокалорийной диеты (применяется при болезнях ЖКТ у лиц с сопутствующей избыточной массой тела);
- специальные диеты (при глютеинчувствительной целиакии, сахарном диабете и др.).

Однако в целом ряде стационаров, санаториев по-прежнему сохраняется номерная система диет, что нарушает преемственность.

На всех этапах восстановительного лечения врачи ЛФК дают рекомендации по поддержке физической работоспособности больного. Физический аспект реабилитации предусматривает обоснованный выбор и применение индивидуального режима движения. Физические упражнения способствуют активации трофической функции вегетативной нервной системы, усилению кровообращения в органах брюшной полости, улучшают вентиляцию легких. Особенно важен двигательный режим у пожилых людей при сопутствующей ишемической болезни сердца. Пожилые люди, несмотря на обострение заболеваний ЖКТ, должны соблюдать относительно активный режим в период пребывания в стационаре, так как снижение физической активности в таком возрасте отрицательно сказывается на их общем состоянии.

Большую роль в реабилитации гастроэнтерологических больных отводят природным и преформированным физическим факторам. Рациональное сочетание медикаментозной терапии и

физических факторов повышает эффективность лечения.

Более высокая эффективность физических факторов достигается в санаториях, так как здесь организм больного подвергается комплексному воздействию (климат, ландшафт, отдых, отключение от обычной бытовой и производственной обстановки).

Задачами санаторного этапа реабилитации являются:

- продолжить преемственность со стационаром в восстановлении нарушенных функций органов пищеварения;
- стабилизировать клиническую ситуацию;
- уменьшить дозу получаемых лекарственных препаратов.

В наш век доказательной медицины одним из важных условий восстановительного лечения является применение методов инструментального контроля. Так как на санаторном этапе реабилитации появляются новые методы воздействия на организм больного, то наша задача заключается в том, чтобы оценить их эффективность при той или иной патологии органов пищеварения.

Так, в текущем году в санатории «Подмосковье» Н.В. Анисимова оценила клиническую эффективность и переносимость лазеро- и магнитотерапии у больных с функциональными расстройствами билиарной системы. В санатории «Подмосковье» билиарная патология (по отчетам за последние 3 года) составляет 30%. Основная цель лечения больных с дисфункциональными расстройствами билиарного тракта состоит в восстановлении тонуса и нормального функционирования сфинктерной системы, в восстановлении нормального тока желчи и секрета поджелудочной железы по билиарным и панкреатическим протокам, что достигается:

- повышением сократительной функции желчного пузыря (при его недостаточности);
- снижением сократительной функции желчного пузыря (при его гиперфункции);
- восстановлением тонуса сфинктерной системы;
- восстановлением давления в двенадцатиперстной кишке (от этого зависит адекватный градиент давления в билиарном тракте).

Н.В. Анисимова наблюдала 44 пациента (8 мужчин и 36 женщин), средний возраст которых составил $52,57 \pm 16,7$ года. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от характера дисфункционального расстройства. В 1-ю группу вошли 34 пациента с гиперкинетическими расстройствами желчевыводящих путей, во 2-ю группу — 10 пациентов с гипокинетическими расстройствами желчевыводящих путей.

Обе группы были разделены на подгруппы (табл. 1) в зависимости от методики, применяе-

Таблица 1

Характеристика больных (возраст)

| 1 группа (гиперкинетические расстройства) n=34 | | 2 группа (гипокинетические расстройства) n=10 | |
|---|--|--|---|
| Воздействие – магнитотерапия на область правого подреберья n=19 | Воздействие – лазеротерапия на область правого подреберья n=15 | Воздействие – магнитотерапия на область правого подреберья n=5 | Воздействие – лазеротерапия на область правого подреберья n=5 |
| 56,5 ± 15,5 лет | 50,7 ± 16 лет | 57,5 ± 17 лет | 50,5 ± 15 лет |

Таблица 2

Динамика коэффициента опорожнения желчного пузыря

| № группы | 1 группа (гиперкинетические расстройства) | | 2 группа (гипокинетические расстройства) | |
|------------------|--|---------------|---|---------------|
| | Магнитотерапия | Лазеротерапия | Магнитотерапия | Лазеротерапия |
| Местная методика | | | | |
| До лечения | 71,23 ± 11,57 | 66,8 ± 10 | 31,9 ± 5 | 29,5 ± 13 |
| После лечения | 66,6 ± 11,18 | *37,26 ± 29 | 78,3 ± 9,17 | 51,2 ± 8 |

*p<0,05.

мой на область внепеченочных желчных протоков (магнитотерапия или лазеротерапия).

Оценку эффективности терапии проводили на основании:

- динамики клинических симптомов в процессе лечения (тупые, тянущие боли в правом подреберье, симптомы диспепсии, расстройство стула по данным осмотров);
- оценки сократительной способности желчного пузыря и сфинктера Одди по данным УЗИ;
- оценки моторно-эвакуаторной функции кишечника по данным электромиографии до и после лечения;
- оценки переносимости физиотерапевтических процедур на основании регистрации побочных эффектов;
- биохимического анализа крови в динамике.

Динамика коэффициента опорожнения желчного пузыря и показателей моторно-эвакуаторной функции кишечника приведена в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что коэффициент опорожнения (КО) значительно повышался у больных с гипомоторной дискинезией при использовании как магнитотерапии, так и лазеротерапии. При гиперкинетической дискинезии КО снижался и более значительно при использовании лазеротерапии.

Были сделаны выводы:

- Применение магнитотерапии и лазеротерапии на область внепеченочных желчных пу-

тей эффективно при гипомоторной дискинезии желчного пузыря в 100% случаев.

- Среди пациентов с гиперкинетической дискинезией при использовании магнитотерапии и лазеротерапии КО желчного пузыря снижался у 50% исследуемых ниже нормальных значений, нормализация показателя КО констатирована только в 16 % случаев.
- Короткие сроки пребывания в санатории диктуют необходимость дальнейшего наблюдения за пациентами и продления курса физиотерапии на амбулаторном этапе.

В санатории «Подмосковье» С.В. Ефремова изучила влияние общей воздушной криотерапии у 60 пациентов (женщин – 34, мужчин – 26) с метаболическим синдромом.

Курс лечения составил 16 дней. Пациенты были разделены на 2 группы. Пациенты основной группы получали базисное санаторное лечение: диетотерапию, физиотерапевтическую активацию, физио- и водолечение + общую воздушную криотерапию, 10 процедур. В контрольной группе назначали базисное санаторное лечение. Все пациенты получали метформин 850 мг/сут. Результаты обследования лечения представлены в табл. 3 и 4.

Констатировано достоверное (незначительное) снижение массы тела за счет уменьшения жировой ткани.

Сделано общее заключение об отсутствии существенного влияния на больных с метаболическим синдромом курса общей криотерапии.

Таблица 3

Биомпедансный анализ состава тела

| Показатель | Основная группа | | Контрольная группа | |
|----------------------------------|-----------------|---------------|--------------------|---------------|
| | До лечения | После лечения | До лечения | После лечения |
| Общая масса жировой ткани | 39 | 37,9 | 38,3 | 37,5 |
| Масса жира абдоминальной области | 19,9 | 19,7 | 20,5 | 20 |
| Масса воды | 46,4 | 46,6 | 44,1 | 43,6 |
| Мышечная масса | 33 | 32,7 | 31,7 | 31,4 |

Таблица 4

Результаты лечения

| Показатель | Основная группа | | Контрольная группа | |
|-------------------|-----------------|---------------|--------------------|---------------|
| | До лечения | После лечения | До лечения | После лечения |
| Масса тела | 102,5 кг | 101,2 кг | 97,1 кг | 96 кг |
| Индекс массы тела | 36 | 35,5 | 34,1 | 33,7 |
| Окружность талии | 114 см | 112,5 см | 110 см | 109 см |

В настоящее время санаторный этап в восстановительном лечении доступен далеко не всем. К тому же сроки пребывания в санатории резко сократились (до 7–10 дней), поэтому основная нагрузка в проведении восстановительного и профилактического лечения падает на поликлинику, где основной задачей является выявление компенсаторных возможностей организма и воздействие на них с целью более быстрого восстановления трудоспособности, предупреждения обострения и систематического воздействия на фактор риска. Особенно это касается тех больных,

которые перенесли обострение болезни и получили лечение в амбулаторных условиях. Главной задачей настоящего времени является активизация реабилитации в поликлинике с усилением взаимодействия врачей разных специальностей в работе с больным.

Восстановительное санаторное лечение пациентов после реваскуляризации миокарда с использованием индивидуальных физических тренировок

Г.В. Басов

ФГБУ «Клинический санаторий «Барвиха» УД Президента РФ

В статье представлен сравнительный анализ влияния комплексной программы физической реабилитации с применением миокоррекции на клиническое состояние пациентов после реваскуляризации миокарда и программы реабилитации, рекомендованной ВОЗ.

Ключевые слова: кардиореабилитация, ишемическая болезнь сердца, физические тренировки, функциональный мышечный тест, миофасциальные триггерные точки.

A comparative analysis of the complex program for physical rehabilitation with myocorrection technique and the rehabilitation program recommended by WHO in patients after myocardial revascularization is presented in the article.

Key words: cardiorehabilitation, cardio-vascular disease, physical training, functional muscular test, myofascial trigger points.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одной из основных причин смертности населения развитых стран [3, 6, 7, 13]. По данным ГНИЦ профилактической медицины, ИБС страдают около 10 млн граждан Российской Федерации в возрасте от 40 до 70 лет. Смертность от ИБС в нашей стране, как у мужчин, так и у женщин, в 3 раза превышает среднеевропейские показатели [12].

Полная или частичная утрата трудоспособности, связанная с ИБС, наносит значительный экономический ущерб [16, 17].

Прорыв в лечении ИБС связан с развитием интервенционной кардиологии [1, 8]. В последние годы лидирующим методом реваскуляризации у больных ИБС стали чрескожные коронарные вмешательства, которые способствуют купированию или уменьшению проявлений стенокардии, снижению летальности и частоты нефатальных осложнений при различных формах инфаркта миокарда, увеличению толерантности к физической нагрузке, улучшению качества жизни [2, 12].

Эффективность и прогноз оперативных вмешательств определяются не только длительностью и особенностями течения ИБС, количеством стенозированных сосудов, полнотой реваскуляризации, наличием послеоперационных осложнений. Во многом они зависят от тактики ведения больных ИБС в послеоперационном периоде [4, 9, 14, 15], от программ реабилитации, в том числе от использования наиболее эффективных программ физических тренировок.

В настоящее время для этих целей используется достаточно много программ реабилитации. Однако ни в одной из них не учитываются индивидуальные изменения миофасциальных структур, типичных для больных ИБС.

Цель исследования — изучить влияние специальных физических упражнений, выполняемых в аэробном и смешанном режиме, а также сегментарного массажа на толерантность организма к физическим нагрузкам и состояние миофасциальных структур у пациентов, перенесших хирургическую и чрескожную реваскуляризацию миокарда.

Материалы и методы

Проведено исследование с участием 71 пациента с ИБС. Основную группу составил 51 больной ИБС (мужчины), из них 37 пациентов, перенесших инфаркт миокарда (ИМ) с последующей экстренной реваскуляризацией путем баллонной ангиопластики (БАП) и стентирования, 7 пациентов после эндоваскулярной реваскуляризации, 7 пациентов после аортокоронарного шунтирования. Средняя давность заболевания $7,4 \pm 2,5$ года. Средний возраст $55,6 \pm 9,4$ года.

В контрольную группу вошло 20 больных ИБС (мужчины), перенесших ИМ с последующей экстренной реваскуляризацией путем БАП и стентирования. Средняя давность заболевания $7,9 \pm 2,3$ года. Средний возраст $59,2 \pm 8,2$ года.

Из исследуемой группы пациентов были исключены больные гипертонической болезнью II и III стадии, с клапанными пороками сердца, заболеваниями миокарда и перикарда, печени, почек, эндокринной системы, прогрессирующими онкологическими и системными ревматическими заболеваниями, острыми и хроническими заболеваниями легких. Среди обследованных не было пациентов с обострением язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хронического холецистита и панкреатита.

За период лечения в обеих группах не наблюдалось случаев обострения ИБС. Больные полу-

чали рекомендованное медикаментозное лечение, включавшее бета-блокаторы, антагонисты кальция, антиагреганты и статины.

Реабилитационные мероприятия в обеих группах начинали через 2–4 нед после реваскуляризации миокарда. На 2–3-й день после поступления в санаторий пациентам проводили тест на толерантность к физической нагрузке. Исследование проходило по модифицированному протоколу Bruce [3]. Также всем пациентам проводился функциональный мышечный тест (ФМТ) [10], целью которого было выявить изменение функции и состояния сегментарных и ассоциативных мышц, одновременно определяли миофасциальные триггерные точки (МФТТ), участки гипертонуса, оценивались вид и степень выраженности мышечного дисбаланса, а также дефекты моторного стереотипа. Оценка велась по балльной системе (0–92), где норма – 0 баллов. Повторное тестирование больных проводили по аналогичной программе в конце восстановительного лечения, после окончания цикла физических тренировок. Результаты 3-недельного курса восстановительной терапии оценивали по величине сдвигов показателей толерантности организма к физической нагрузке, а также изменения результатов ФМТ.

Основная и контрольная группы достоверно не различались по возрасту пациентов, их клиническим данным, методам и средствам лечения, кроме программы физической реабилитации. В основной группе пациенты занимались лечебной физкультурой по разработанной нами программе, включающей миокоррекцию. Пациенты контрольной группы проходили курс реабилитации и занимались лечебной физкультурой по методике ВОЗ, рекомендуемой для больных, перенесших ИМ [5].

Для всех пациентов основной группы физическая реабилитация состояла из четырех компонентов.

1. В комплексе лечебной гимнастики использовались упражнения, направленные на устранение мышечного дисбаланса (расслабление напряженных и концентрическое и эксцентрическое напряжение ослабленных мышц), дыхательные упражнения. Большое внимание уделялось упражнениям для мышц шеи, плечевого пояса и грудной клетки, имеющих общую сегментарную иннервацию с сердцем, т.е. из сегментов спинного мозга C_3 – C_8 , Th_1 – Th_6 , которые оказывают рефлекторное влияние на нейротрофические процессы в миокарде.

2. Аэробные тренировки на кардиотренажерах (беговые дорожки, велотренажеры, велоэргометр для рук, кросс-тренажер). Занятия проводились 6 раз в неделю. Их продолжительность составляла 10 мин (в начале курса реабилитации) с постепен-

ным увеличением нагрузки (с учетом адекватной реакции на нее) до 30 мин. В ходе занятий применялся интермиттирующий вариант нагрузок, предусматривающий чередование «фоновых» (50–60% пороговой мощности, в соответствии с данными предварительного тредмил-теста) и 2–3-минутных «пиковых» (70–80% пороговой мощности) нагрузок. Разнообразие тренажеров и возможности их комбинации во время тренировок позволили проходить курс физической реабилитации всем пациентам независимо от наличия у них сопутствующих заболеваний, травм опорно-двигательного аппарата и избыточной массы тела.

3. Сегментарный массаж (C_3 – Th_6), направленный на устранение патологических миофасциальных очагов в сегментарных мышцах и в дерматомах.

4. Дозированная ходьба (с шагомером) – ежедневно. Начиная с 1–2 км в день со скоростью 70–80 шагов в минуту с постепенным увеличением нагрузки до 7–8 км в день со скоростью 80–90 шагов в минуту к концу курса реабилитации.

Статистическую обработку данных проводили с помощью компьютерной программы Statistica 5,5 for Windows. При сравнении вариационных рядов учитывали достоверные различия ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение

У всех больных в результате выполнения программы тренировок наблюдалось достоверное повышение толерантности к физическим нагрузкам. Однако увеличение толерантности к физическим нагрузкам у пациентов основной группы было достоверно выше, чем у пациентов контрольной группы ($p < 0,05$) (см. рисунок).

При первичном обследовании выявлялись миофасциальные изменения в нижних косых мышцах, в верхних частях трапециевидных мышц, в средних и нижних фиксаторах лопаток, в грудном отделе выпрямителя позвоночника, отмечалось снижение растяжимости большой и малых грудных мышц, мышц-выпрямителей позвоночника (как в грудном, так и в поясничном отделе), укорочение мышц, поднимающих лопатки, ременных мышц.

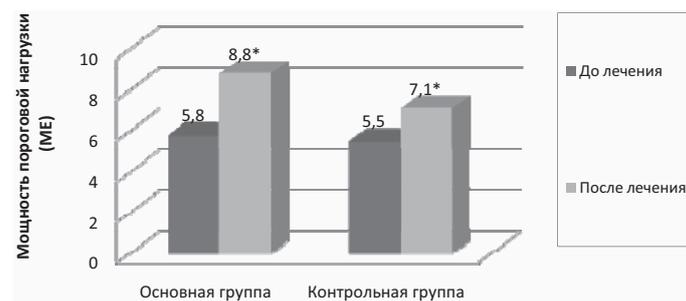


Рисунок. Динамика физической работоспособности.

Таблица 1

Частота патологических изменений в мышцах исследованных больных (в %)

| Мышцы | Основная группа | | Контрольная группа | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | до лечения правая/ левая | после лечения правая/левая | до лечения правая/ левая | после лечения правая/левая |
| Нижняя косая мышца головы | 95/84 | 58/49 | 75/80 | 65/60 |
| Ременная мышца | 70/60 | 34/30 | 70/60 | 60/50 |
| Поднимающая лопатку | 70/78 | 36/40 | 70/80 | 65/70 |
| Верхняя часть трапецевидной мышцы | 100/100 | 46/50 | 100/95 | 90/85 |
| Большая и малая грудные | 76/100 | 35/50 | 70/85 | 65/80 |
| Выпрямитель туловища: грудной отдел | 100 | 30 | 95 | 85 |
| Нижний фиксатор лопаток | 100 | 40 | 95 | 90 |

Таблица 2

Частота обнаружения МФТТ в мышцах в основной и контрольной группах пациентов до и после лечения (в %)

| Мышцы | Основная группа | | Контрольная группа | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | до лечения правая/ левая | после лечения правая/левая | до лечения правая/ левая | после лечения правая/левая |
| Поднимающая лопатку | 43/88 | 12/73 | 45/85 | 40/80 |
| Верхняя часть трапецевидной | 96/100 | 25/78 | 95/100 | 90/100 |
| Большая грудная, стернальная часть | 37/100 | 14/43 | 35/100 | 30/95 |
| Большая грудная, ключичная часть | 45/100 | 18/73 | 45/100 | 40/95 |
| Выпрямитель туловища, грудной отдел | 37/86 | 16/53 | 35/90 | 30/85 |
| Нижний, фиксатор лопаток | 80/100 | 42/69 | 75/100 | 75/100 |

После проведения курса реабилитации у пациентов основной группы, т.е. занимавшихся по методике миокоррекции, в 100% случаев отмечалось значительное улучшение функционального состояния скелетной мускулатуры (табл. 1). Среднее значение ФМТ по группе снизилось с $49,5 \pm 5,9$ до $33,2 \pm 7,5$ балла ($p < 0,05$).

Реабилитация по общепринятой методике не предусматривала специальных воздействий на мышцы (растяжимость, силу и выносливость). Поэтому у пациентов контрольной группы результаты ФМТ до и после лечения достоверно не различались и составили до лечения $53,9 \pm 5,5$ балла и после курса реабилитации – $47,8 \pm 4,3$ балла.

Характерной особенностью изменений в мышцах у обследованных больных было выявление в них при целенаправленной скользящей пальпации МФТТ.

В отдельных мышцах левой и правой стороны МФТТ выявлялись с разной частотой. Так, МФТТ чаще обнаруживались слева в мышце, поднимающей лопатку, средней и нижней порции трапецевидной, большой и малой ромбовидной, подостной, подлопаточной, малой грудной, грудинной и ключичной порции большой грудной мышцы. Справа МФТТ чаще выяв-

лялись в грудино-ключично-сосцевидной, лестничных мышцах (табл. 2). В остальных мышцах МФТТ обнаруживались с одинаковой частотой справа и слева.

После окончания курса реабилитации, проведенного по разработанной нами программе и включавшего в себя специальные корригирующие упражнения и сегментарный массаж, количество МФТТ в мышцах достоверно уменьшилось. У пациентов, проходивших реабилитацию по общепринятой программе, такого изменения не произошло (см. табл. 2).

Представленные данные достоверно свидетельствуют о том, что использование корригирующих физических упражнений и сегментарного массажа в комплексной программе кардиореабилитации приводит к более выраженному повышению компенсаторно-приспособительных реакций кардиореспираторной системы у больных после реваскуляризации миокарда, улучшению функционального состояния мышечной системы.

Заключение

Использование специальных физических упражнений, выполненных в аэробном и аэробно-анаэробном режиме и способствующих

снижению мышечного дисбаланса, а также сегментарного массажа в программе реабилитации оказывают положительное действие на толерантность к физическим нагрузкам и функциональное состояние мышечной системы пациентов, перенесших операцию по реваскуляризации миокарда.

Литература

1. Ардашев В. Н., Данилов Ю. А., Карташов В. Т. Послеоперационное течение ишемической болезни сердца у больных, перенесших различные виды реконструктивных операций на коронарных сосудах // *Клин. мед.*, 2003. N 12. — С. 40-46.
2. Аретинский В.Б., Антюфьев В.Ф. Особенности восстановительного лечения пациентов после хирургической реваскуляризации миокарда. Сб. науч. статей. Современные технологии восстановительной медицины. Медицинская реабилитация пациентов с болезнями сосудов сердца и мозга. Екатеринбург: УГГГА, 2004; 38–90.
3. Аронов Д.М. Функциональные пробы в кардиологии. — М.: МЕДпресс-информ, 2007. — 297 с.
4. Аронов Д.М. Как стать здоровым после инфаркта. — М.: Триада-Х, 2006. — 40 с.
5. Аронов Д.М., Лупанов В.П. Атеросклероз и коронарная болезнь сердца. — М.: Триада-Х, 2009. — 248 с.
6. Беленков Ю.Н., Оганов Р.Г. Руководство по амбулаторно-поликлинической кардиологии. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
7. Бокерия Л. А., Ступаков И. Н. Социально значимые болезни в Российской Федерации. — М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН 2006. — 326 с.
8. Бокерия Л.А., Алекян Б.Г. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2007 - 102 с.
9. Епифанов В.А. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей. — М.: МЕДпресс-информ, 2005. — 328 с.
10. Макарова И.Н., Епифанов В.А. Аутомиокоррекция. — М.: «Триада-Х», 2002 — 160 с.
11. Маликов В.Е. Руководство по реабилитации больных ишемической болезнью сердца после операции аортокоронарного шунтирования. — М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999. — 106 с.
12. Оганов, Р.Г.; Фомина, И.Г. (ред.) *Болезни сердца.* — М.: Литтерра, 2006. — 328 с.
13. Разумов А.Н., Покровский В.И. Здоровье здорового человека. Научные основы восстановительной медицины. — М., 2007.
14. Суджаева С.Г. Суджаева О.А. Реабилитация после реваскуляризации миокарда. — М.: Мед. лит. 2009. — 128 с.
15. Шакула А.В., Белякин С.А., Щегольков А.М. Медицинская реабилитация больных ишемической болезнью сердца после операции аортокоронарного шунтирования. Журнал «Врач», 2007. N. 5. — 76-79 с.
16. Leal J., Luengo-Fernandez R., Gray A. et al. Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. *Eur. Heart. J.* — 2006/ — 27(13):1610-9.
17. World Health Organization. *World Health Statistics 2006.* Geneva Switzerland: World Health Organization. 2006.

Коррекция связанных со стрессом невротических расстройств методом ингаляции субнаркологических доз ксенона в условиях санатория

Т.В. Игошина

ФГБУ «Клинический санаторий «Барвиха» УД Президента РФ

Целью выполненного исследования был сравнительный анализ эффективности лечения связанных со стрессом невротических расстройств у пациентов двух групп – контрольной и экспериментальной в условиях санатория. Пациенты контрольной группы получали медикаментозную терапию, сеансы психотерапии и различные санаторное физиотерапевтическое лечение. В экспериментальной группе пациентам, кроме указанного выше лечения, включали в терапию процедуры ингаляции терапевтических доз медицинского ксенона. Эффективность лечения определялась по параметрам анкет-опросников Гиссенского – Giesener Beschwerdebogen, клинической шкалы Гамильтона – The Hamilton Anxiety Rating Scale и опросника депрессии Бека – Beck Depression Inventory, а также прослеживали восстановление основного ритма ЭЭГ по показателю альфа-индекса. В группе пациентов получавших сочетанное лечение с применением ксенотерапии, отмечено достоверное повышение показателя альфа-индекса примерно на 20%, что позволило говорить о восстановлении основного ритма ЭЭГ и уменьшении степени регуляторной дисфункции. Одним из предполагаемых механизмов влияния ксенона на ЦНС является его взаимодействие с NMDA-рецепторами – ксенон является мощным и специфическим конкурентным их антагонистом.

Редукция основных психопатологических и соматовегетативных расстройств при сочетанном, с ингаляцией медицинского ксенона, лечении происходит эффективнее и в более краткие сроки. В связи с чем включение курса процедур ингаляции ксенона в терапию невротических расстройств в условиях санатория способствует быстрому и эффективному облегчению психического состояния пациентов.

Ключевые слова: медицинский ксенон, связанные со стрессом невротические расстройства, санаторное психотерапевтическое лечение, альфа-индекс.

The aim of the present study was to assess the effectiveness of stress-induced neurotic disorder treatment in patients from two groups - control and studied - under the sanatorium regime. The patients from the control group were prescribed medicine, psychotherapy and various physiotherapeutic treatment. The patients from the studied group were prescribed the same therapy plus inhalations with therapeutic dosages of medical xenon. The therapeutic effectiveness was assessed with some scales (Giesener Beschwerdebogen questionnaires, Hamilton Anxiety Rating Scale and Beck Depression Inventory). Restoration of the main EEG rhythm was assessed using the alfa-index parameter. In the studied group a reliable increase of the alfa-index parameter by about 20% was noted. It means that the main EEG rhythm seems to have been restored and regulatory dysfunction levels have been decreased. One of the suggested mechanisms of xenon influence at CNS is its interaction with NMDA receptors – xenon is their powerful and specific concurrent antagonist.

The correction of main psychopathologic and somovegetative disorders is more effective and takes less time under the combined therapy with xenon inhalations. Due to this the antineurotic therapy with xenon inhalations prescribed in sanatoriums promotes more rapid and effective relief of psychic pathologies in patients.

Key words: medical xenon, stress-induced neurotic states, psychotherapeutic treatment in sanatoriums, alfa-index.

Санаторно-курортная медицина, имеющая целью сохранение, восстановление здоровья на основе использования целебных природных факторов, рассматривается как самостоятельный раздел восстановительной медицины. Корректирующие технологии восстановительной медицины включают обширный арсенал традиционных и современных лечебно-оздоровительных методов, среди которых широкое применение находят природные и преформированные физические факторы, лечебно-оздоровительные рационы, рефлекс-, психотерапевтические воздействия. Санаторная медицинская помощь может быть использована эффективно не только для традиционного лечения хронических болезней и реабилитации, но также для профилактики заболеваний, сохранения и повышения уровня здоровья в условиях значительного роста аффективных расстройств как результат высокого уровня стрессогенности жизни.

В последние десятилетия в связи с природными и техногенными катастрофами, локальными

военными конфликтами и чрезвычайными ситуациями, наносящими огромный вред здоровью людей, большое внимание в медицине уделяется проблеме посттравматического стрессового расстройства. Особенно это касается специалистов опасных профессий (военных, полицейских, пожарных, летчиков, спасателей, каскадеров и др.), поскольку их деятельность связана с воздействием экстремальных факторов как неустраняемых элементов профессиональной среды. У лиц опасных профессий на фоне последствий глобального воздействия стрессовых факторов наряду с ростом агрессивности, усилением депрессивных проявлений наблюдается увеличение частоты алкоголизации, наркотизации и других форм саморазрушающего поведения, т.е. развивается синдром посттравматических стрессовых расстройств. Чрезвычайно осложняет своевременность оказания медицинской и психологической помощи тот факт, что эти расстройства возникают через неопределенный промежуток времени,

при воздействии новых, дополнительных факторов [3–6].

В связи с тем, что в течение последних пяти лет у лиц, поступающих в санаторий, наблюдается значительный рост невротических расстройств, а сроки пребывания больного в санатории невелики, возникла потребность в динамичной, краткосрочной терапии, сочетающейся с курортными факторами. Такое лечение в условиях санатория должно способствовать облегчению психического состояния пациентов, купированию патологических реакций на болезнь, созданию мотивации к адекватному поведению, необходимому для качественного образа жизни. Метод ингаляции ксеноно-кислородной смеси в терапевтических дозах является видом терапии, позволяющим решать указанные выше задачи. Биохимические свойства инертного газа ксенона позволяют широко использовать его в медицинской практике как для лечения, так и для профилактики широкого спектра заболеваний. С июля 2011 г. по июль 2013 г. в санатории «Барвиха» проведено 1280 ингаляций ксенона у лиц разных возрастных категорий (20–90 лет).

Целью данной работы был анализ эффективности лечения в условиях санатория острых и хронических невротических расстройств при включении в их терапию курса процедур ингаляции терапевтических доз медицинского ксенона.

Материалы и методы

Исследование проведено с участием 40 пациентов мужского пола в возрасте от 30 до 42 лет с давностью невротических расстройств от 3 мес до 2 лет. Обследуемые (работники силовых структур, военнослужащие, профессиональные спортсмены экстремальных видов спорта, летчики гражданской авиации) разделены на 2 группы – контрольную и экспериментальную. В каждую группу вошли по 20 пациентов со сходными клиническими проявлениями: у 8 наблюдались тревожные расстройства с выраженной вегетативной симптоматикой в виде гипергидроза, тахикардии, дискомфорта в области сердца, ощущения нехватки воздуха, головных болей, слабости, тошноты, кишечной дискинезии, у 5 – депрессивное состояние легкой и средней степени тяжести; у 7 человек имелся астенический синдром.

Медикаментозную терапию в обеих группах осуществляли по показаниям: при невротических расстройствах назначали ноотропные препараты, витамины, дневные транквилизаторы. Для лечения тревожных расстройств и панических атак применяли ноотропы, витамины, в некоторых случаях – транквилизаторы бензодиазепинового ряда и антидепрессанты. При депрессивных состояниях назначали антидепрессанты, транквилизаторы, витамины, ноотропные препараты. Во всех случаях проводили психотерапию в следующих модально-

стях: рациональную, телесно-ориентированную, когнитивную. В обеих группах проводили физиотерапевтическое лечение, включающее в себя ванны кислородные, общие углекислые, подводный душ-массаж, светотерапию с применением аппарата Биоптрон. Пациентам назначали десятидневный курс лечебной физкультуры и медицинского массажа.

Кроме вышеназванных мероприятий, в экспериментальной группе пациентам назначали курс процедур ингаляции ксеноно-кислородной смеси.

Для проведения терапевтических процедур применяли разрешенную Росздравнадзором медицинскую технологию ФС № 2010/227 «Метод коррекции острых и хронических стрессовых расстройств, основанный на ингаляции терапевтических доз медицинского ксенона марки КсеМед®». Процедуры ингаляции ксенона проводили в условиях клинического санатория с помощью специального ингалятора – ксенонового терапевтического контура КТК-01 (ООО «КсеМед», Россия). Перед ингаляцией ксенона пациенту объясняли суть процедуры, выявляли противопоказания, выясняли аллергический анамнез, после чего он подписывал информированное согласие на проведение лечения. Во время сеанса терапии ксеноном пациенты находились в положении лежа, постоянно сохраняя вербальный контакт с врачом. Лицевая маска фиксировалась либо с помощью специального устройства, либо непосредственно самим пациентом. Процедура начиналась с денитрогенизации (удаления из организма свободного и растворенного азота), для чего через дыхательную маску в течение 5 мин поступал чистый медицинский кислород по полуоткрытому контуру при скорости газотока не менее 4–6 л/мин. После этого дыхательный контур переводили в закрытый режим, подачу кислорода прекращали и в систему начинали подавать ксенон при скорости его потока не более 0,8 л/мин. Оптимальное содержание ксенона во вдыхаемой смеси 20–30%. Длительность процедуры ингаляции составляла 10–30 мин. По истечении указанного времени дыхательный контур вновь переводили в полуоткрытый режим и подавали чистый кислород при скорости газотока не менее 4–6 л/мин в течение 2–5 мин. Количество процедур – 10.

Для анализа эффективности применяемой терапии до и после лечения использовали анкеты-опросники и показатели биоэлектрической активности коры обоих полушарий головного мозга.

Гиссенский опросник-анкета (Giesener Beschwerdebogen, GVB) предназначен для выявления субъективной картины физических страданий больных. Опросник состоит из перечня, включающего 57 жалоб, относящихся к таким сферам, как общее самочувствие, вегетативные расстройства,

нарушение функций внутренних органов. Оценки по шкалам получают путем суммирования баллов по каждому входящему в эти шкалы пункту.

Для детальной квалификации состояния тревоги и отслеживания его динамики использовали клиническую шкалу Гамильтона (HDRS). Шкала обладает высокой дискриминантной валидностью в отношении тревоги; при ее формировании исключались симптомы, которые могут быть интерпретированы как проявление соматического заболевания (например, головокружения, головные боли и прочее).

Опросник депрессии Бека (Beck Depression Inventory - BDI) предназначен для качественной и количественной оценки депрессии. Его преимущества заключаются в возможности прицельной оценки степени тяжести как депрессивного синдрома в целом, так и отдельных симптомов, его составляющих. Опросник обладает хорошей дискриминативной валидностью в отношении различной степени тяжести, динамики депрессивного состояния и эффективности терапии.

Электроэнцефалограмму (ЭЭГ) регистрировали в 14 стандартных отведениях по международной системе 10–20% фронтальных, центральных, темпоральных, париетальных (P) и окципитальных областей обеих гемисфер неокортекса относительно ушных референтных электродов и записи полиграфических каналов ЭОГ, ЭКГ, ЭМГ для последующей фильтрации этих сигналов из ЭЭГ. Рассчитывали относительные значения мощности ЭЭГ-спектра в альфа-диапазоне (8–13 Гц) для каждого и суммарно для всех отведений.

Полученные данные подвергались вторичной обработке по стандартным статистическим методикам (Statistica 8).

Данные анамнеза пациентов, динамика их психического, соматовегетативного статусов в процессе лечения фиксировались в индивидуальных картах пациентов.

Работа выполнена в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации, с соблюдением этических принципов проведения медицинских исследований, включающих людей в качестве испытуемых.

Результаты и обсуждение

У пациентов обеих групп до начала лечения вегетативные расстройства и ухудшение общего самочувствия отмечались как при депрессивных состояниях, так и при невротических расстройствах. Высокие и средние показатели тревоги наблюдались при тревожных расстройствах и депрессиях, в меньшей степени при астеническом синдроме. Аффективная симптоматика в виде сниженного фона настроения была характерна для депрессии, но также присутствовала при невротических расстройствах.

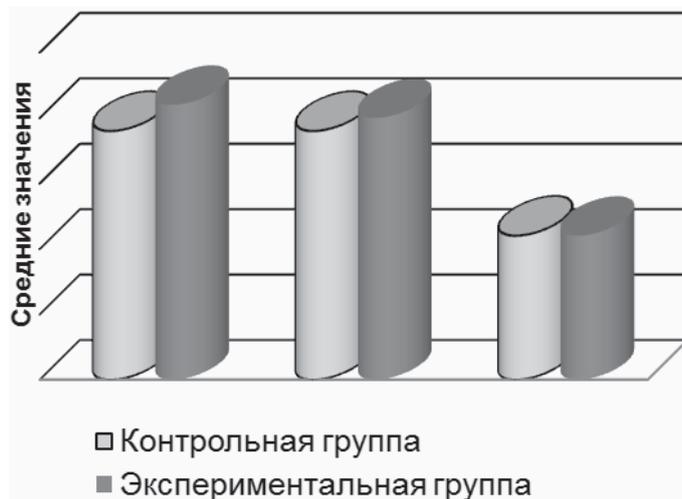


Рис. 1. Средние баллы по шкалам ГБВ, НАРС и ВДИ для пациентов обеих групп.

Поскольку показатели тестовых методик не имели нормального распределения, для обработки полученных этим способом результатов применяли *U*-критерий Манна–Уитни для выявления различий в уровне признака для двух независимых выборок. До начала лечения у пациентов двух групп не наблюдалось достоверных различий по показателям анкет-опросников, что проиллюстрировано на рис. 1 по средним баллам по шкалам ГБВ, НАРС и ВДИ для обеих групп.

В связи с краткосрочностью пребывания в санатории эффективность терапии оценивали спустя 2 нед (соответственно – 10 процедур ксенонотерапии) от начала лечения.

По окончании курса в обеих группах у пациентов с депрессией наблюдалось позитивное восприятие настоящего и будущего, снижалась тоска, тревога, улучшился сон. Сохранялась легкая дистимия в течение 1–2 ч после пробуждения. У лиц с невротическими расстройствами после завершения ингаляций ксенона полностью редуцировался астенический синдром. Повысилась работоспособность, исчезла тревожность, напряжение, нормализовался пульс, снизилось артериальное давление, исчезли головные боли, потливость не беспокоила.

Что касается лиц, получавших терапию ксенонотерапией, то следует отметить, что все они субъективно хорошо переносили сеансы. Непосредственно после процедуры пациенты отмечали обезболивающий эффект, чувство легкости, спокойствия, в некоторых случаях выявлялось состояние эйфории. Не зафиксировано ни одного случая ухудшения показателей гемодинамики, дыхания и газообмена у этих больных. В результате ингаляций ксенона уже в первые дни большинство отмечали значительное улучшение показателей в эмоциональном и физическом статусе: после 3–4 ингаляций ксенона наблюдались редукция

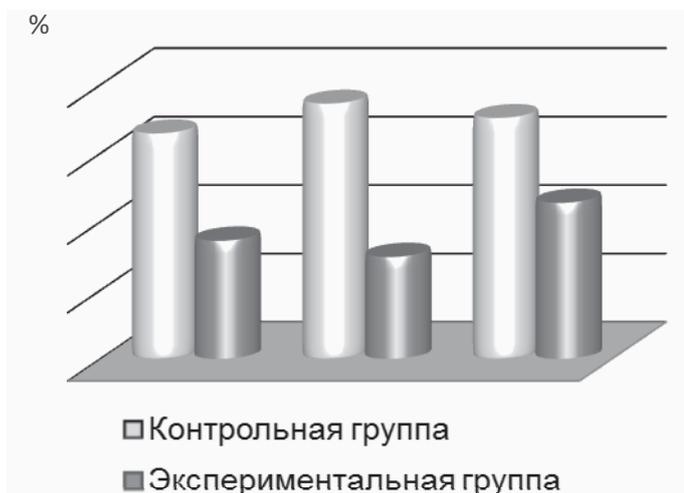


Рис. 2. Средние параметры анкет-опросников пациентов обеих групп после лечения, нормированные к фону; $p \leq 0,05$.

симптомов астении, снижение эмоциональной лабильности и аффективной напряженности, улучшился сон у 70% пациентов.

Для определения количественных показателей эффективности лечения была проведена оценка достоверности сдвига в значениях признака по *T*-критерию Вилкоксона, для чего параметры, полученные для каждого испытуемого по шкалам GVB, HARS и BDI, после лечения нормировались к фоновым и выражались в процентах.

После проводимого в течение 2 нед лечения было выявлено достоверное ($p \leq 0,05$) снижение частоты соматических жалоб, уменьшение тревоги и тяжести депрессивного состояния по сравнению с аналогичными показателями при поступлении в санаторий у пациентов обеих групп, однако значительно более выраженная редукция наблюдалась в экспериментальной группе (рис. 2). Как видно на рис. 2, после лечения в среднем в экспериментальной группе отмечено достоверное снижение баллов по шкале GVB на 66%, по шкале HARS на 70%, а по BDI на 55% по сравнению с показателями до лечения, а у пациентов контрольной группы отмечено среднее уменьшение баллов по шкале GVB на 35%, по шкале HARS на 26%, а по BDI на 30% соответственно.

У пациентов с невротическими расстройствами фоновые паттерны ЭЭГ не сводятся к однозначным показателям, а распадаются как минимум на три типа: 1) повышение синхронизации альфа-ритма по всем отделам мозга, быстрое угасание реакции активации, усвоение ритма в диапазоне низких частот с перемещением фокуса усвоения в передние отделы; 2) десинхронизация ЭЭГ с преобладанием бета-активности по всем областям мозга, ослабление реакции активации, генерализованная реакция усвоения ритма в широком диапазоне частот; 3) слабая выраженность альфа-активности, большое количество полиморфных медленных волн, ослабление реакций на раздражители, па-

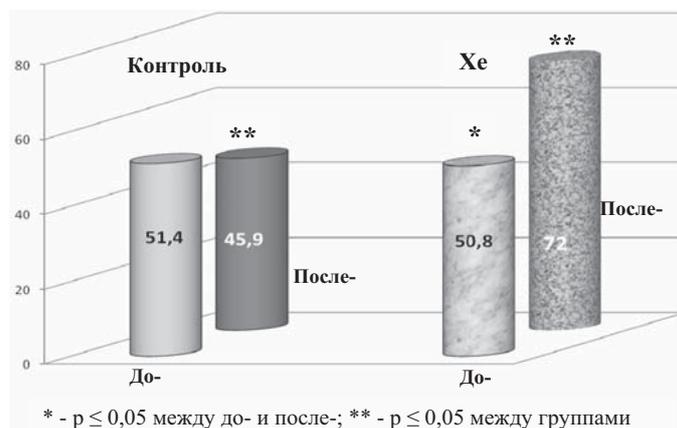


Рис. 3. Динамика альфа-индекса у пациентов контрольной и экспериментальной групп.

роксизмальные вспышки медленноволновой активности. При неврозоподобном синдроме наблюдается усиление реакции активации и реакции усвоения ритма в диапазоне низких частот, смещение фокуса реакции усвоения ритма в передние отделы мозга, усиление синхронизации альфа-ритма и большое количество тета-волн в центральных отделах мозга.

В силу этого в процессе лечения изменения относительных значений мощности основных ритмов ЭЭГ зачастую носили разнонаправленный характер. Поэтому на данном этапе работы мы отслеживали только восстановление основного ритма ЭЭГ по показателю альфа-индекса. В контрольной группе (в среднем) через 2 нед традиционной терапии не наблюдалось статистически достоверных изменений показателя, тогда как в группе пациентов, получавших сочетанное лечение с применением ксенонотерапии, отмечено достоверное ($p \leq 0,05$) повышение показателя альфа-индекса примерно на 20%, что позволяет нам говорить о восстановлении основного ритма ЭЭГ и уменьшении степени регуляторной дисфункции (рис. 3).

Патогенетическое лечение неврозов, направленное на устранение патофизиологических механизмов заболевания, помимо лечебного, имеет и большое профилактическое значение в свете задач борьбы с переходом функциональных расстройств в органические, поскольку нейродинамические нарушения при неврозах распространяются на кору, подкорку и ретикулярную формацию, что приводит к расстройству нервной регуляции деятельности внутренних органов. Психотерапия часто является основой лечения неврозов, однако следует иметь в виду, что на курортах и в санаториях нужно делать акцент на использовании методов, направленных на улучшение реактивности организма, тренировку его функций, приспособляемости, повышение его сопротивляемости, работоспособности.

В данном случае коррекцию связанных со стрессом невротических расстройств проводили в трех направлениях. Во-первых, оказывалось

влияние на психологическую сторону страдания больного путем применения различных видов психотерапии, как прямой: рациональной, телесно-ориентированной, когнитивной, так и косвенной, т. е. влияние через предметы, обстановку, режим и пр. Применение этих средств в основном было направлено на устранение патогенного действия психогений и их последствий. *Во-вторых*, применяли *психофармакологическое*, преимущественно симптоматическое воздействие, используя новые данные о биохимических особенностях отдельных церебральных структур. *Третье направление* предусматривало влияние на патофизиологические механизмы, на материальный субстрат методами преимущественно неспецифических раздражений с целью повышения работоспособности мозга, его приспособительных механизмов, его тренировки с переводом деятельности организма на новый физиологический уровень.

Природные и физические факторы являются наиболее адекватными раздражителями, так как это слабые раздражители, способные к суммированию своего действия. В феномене суммирования слабых раздражений как раз заложен механизм тренировки, перестройки деятельности на новый физиологический уровень. При этом методами физического раздражения большей силы у больных с относительно сохранившейся реактивностью по законам доминанты пытаются создать в центральной нервной системе новые мощные очаги возбуждения, которые, войдя во взаимодействие со старыми очагами и вызывая их торможение, устраняют патогенетическое их значение в формировании невроза.

Такой комплексный подход обусловил достоверное улучшение функционального состояния пациентов обеих групп (экспериментальной и контрольной), по крайней мере в рамках анкет-опросников, отражающих субъективную оценку больным своего самочувствия.

Однако объективизация таких улучшений с помощью нейрофизиологических показателей, в частности альфа-индекса, выявила достоверное изменение только у пациентов, получавших процедуры вдыхания ксеноно-кислородной смеси.

Под альфа-индексом понимают процент времени альфа-активности, регистрируемой на ЭЭГ. Для определения альфа-индекса измеряют длину отрезков кривой, на которой регистрируется альфа-ритм, и число сантиметров, занимаемых в записи альфа-ритмом, выражают в процентах; на ЭЭГ различных людей альфа-индекс колеблется от 0 до 100%. В норме он составляет 65–85%, а ниже 50% расценивается как патология. Снижение альфа-индекса свидетельствует об отрицательной динамике ЭЭГ, что связано с повышением тета- и дельта-индексов. Нарушения функционального или морфологического характера сказываются в первую очередь на параметрах альфа-ритма.

Известно, что при длительных эмоциональных стрессовых ситуациях в лимбико-ретикулярных образованиях мозга возникает застойное возбуждение, длительно циркулирующее по замкнутому кругу внутри гипоталамо-лимбико-ретикулярных структур, следствием чего является снижение спектральной мощности альфа-активности [1].

Развитие современных методов функциональной нейровизуализации позволило выявить у больных с депрессией, биполярными и тревожными расстройствами дисфункцию структур, играющих ключевую роль в патогенезе аффективных расстройств: уменьшение объема серого вещества гиппокампа (до 10%), поясной извилины, префронтальной, орбито-фронтальной, височной и теменной коры и ряда базальных ганглиев. Предполагается, что эти морфологические изменения являются следствием цитотоксического действия ряда агентов, прежде всего возбуждающих аминокислот (глутамат, NMDA) – эксайтотоксичность, а также ионов кальция. Значительным достижением нейронауки в последние 10–15 лет стало доказательство, что деструктивные процессы, происходящие при аффективных расстройствах, являются частично обратимыми под влиянием успешной терапии препаратами с нейротрофическими и нейропротективными свойствами [2]. Восстановление ткани мозга и его функций связывают с реорганизацией и формированием новых синапсов, удлинением и разрастанием дендритов и аксонов, а также с процессом нейрогенеза в гиппокампе [10].

С учетом последних достижений в понимании возможных механизмов развития нейродинамических нарушений при неврозах и, в частности, связанных со стрессом невротических расстройств важны разработка и применение новых, потенциально более эффективных стратегий комплексной терапии аффективных расстройств, включающих препараты, оказывающие нейротрофическое и нейропротективное действие.

Одним из препаратов, оказывающих такое действие, является медицинский ксенон, предполагаемым механизмом влияния которого на ЦНС является его взаимодействие с NMDA-рецепторами. Наибольшая плотность NMDA-рецепторов наблюдается в структурах, ответственных за память и обучение в традиционном понимании этих слов, ассоциативных полях коры головного мозга, гиппокампе (пространственная память), миндалевидном теле (эмоциональная память), хвостатом и прилежащем ядрах (сенсомоторное сопряжение) и др. Известно, что длительная избыточная активация NMDA-рецепторов приводит к патологическому повышению внутриклеточной концентрации кальция и запускает необратимые изменения, ведущие к гибели нейрона (так называемый механизм «кальциевой смерти»). Установлено, что ксенон является антагонистом NMDA-рецепторов [8, 9]. В мини-

мальной альвеолярной концентрации ксенон более чем на 60% селективно подавляет возбуждающие постсинаптические токи, вызванные активацией NMDA-рецепторов [7]. Ксенон является мощным и специфическим конкурентным антагонистом NMDA-рецептора, следовательно, предотвращает эксайтотоксичность, может прервать процесс апоптоза. Как показали доклинические испытания на животных, ксенон является идеальным нейропротектором [11].

Таким образом, значимые положительные изменения нейрофизиологических характеристик, выявленные у пациентов экспериментальной группы, по сравнению с группой контроля удалось получить, вероятно, вследствие того, что эти больные получали курс ингаляций ксеноно-кислородной смеси. Следует отметить, что при такого рода заболеваниях положительные сдвиги в ЭЭГ-паттерне получены в довольно короткие сроки.

Выводы

1. Редукция основных психопатологических и соматовегетативных расстройств при сочетанном, с ингаляцией медицинского ксенона, лечении происходит эффективнее и в более краткие сроки.

2. Выявленные в работе специфичные нейрофизиологические характеристики в виде паттерна биоэлектрической активности можно использовать в качестве объективизации восстановления функционального состояния ЦНС в результате лечения.

3. Включение курса процедур ингаляции терапевтических доз медицинского ксенона в терапию острых и хронических невротических расстройств в условиях санатория способствует быстрому и эф-

фективному облегчению психического состояния пациентов, купированию патологических реакций на болезнь и созданию мотивации к адекватному поведению.

Литература

1. Вейн А.М., Дюкова Г.М., Воробьева О.В., Данилов А.Б. Панические атаки. — СПб.: Инст. мед. маркетинга, 1997. — 304 с.
2. Изнак А.Ф. // Психиатрия и психофармакотерапия. — 2005; Т. 7, № 1, С. 24-27.
3. Котенев И.О. Психологическая диагностика пост-стрессовых состояний у сотрудников органов внутренних дел: методическое пособие для практических психологов. — М., 1997. — 40 с.
4. Соловьева С.Л. Психология экстремальных состояний. — СПб.: ЭЛБИ, 2003. — 128 с.
5. Тарабрина Н.В. Практикум по психологии пост-травматического стресса. — СПб: Питер, 2001. — 272 с.
6. Тарабрина Н.В. Психология посттравматического стресса. — М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009. — 303 с.
7. De Sousa S.L., Dickinson R., Lieb W.R. et al., // *Anesthesiology*. — 2000. Vol. 92. — P. 1055-66.
8. Goto T., Nakata Y., Saito H. et al. // *Br. J. Anaesth.* — 2000. — Vol. 85. — P. 359-63.
9. Nagata A., Nakao Si. S., Nishizawa N. et al. // *Anesth. Analg.* — 2001. — Vol. 92. P. 362-8.
10. Spalding K.L., Bergmann O., Alkass K. et al. // *Cell.* — 2013. — Vol. 153. № 6. — P. 1219-27.
11. Sun P., Gu J., Mervyn Maze, Ma D. // *Future Neurology*. — 2009. — Vol. 14. № 4. — P. 483-92.

Опыт применения чрескожной адаптивной динамической электронейростимуляции для лечения вертеброгенных радикулопатий в условиях санатория

Л.Ю. Петровская, А.Г. Естенков

ФГБУ «Санаторий «Красные камни» УД Президента РФ, Кисловодск

У 38 пациентов в возрасте от 36 до 65 лет (17 женщин и 21 мужчина) с вертеброгенной радикулопатией проводилась сравнительная оценка эффективности различных методов терапии: первая группа получала лечение методом чрескожной динамической электронейростимуляции; вторая группа – синусоидально-модулированными токами и группа контроля – нестероидными противовоспалительными препаратами. Интенсивность болевого синдрома оценивалась по визуальной аналоговой шкале боли. Исходная выраженность болевого синдрома была схожей. Эффективность и переносимость лечения была сопоставимо хорошей по всем группам. В первой группе отмечено более раннее наступление лечебного эффекта. Эффективность метода, простота и удобство его применения, доступность «у постели больного», хорошая переносимость позволяют рекомендовать данную лечебную методику для лечения вертеброгенных радикулопатий в условиях санатория.

Ключевые слова: вертеброгенная радикулопатия, физиотерапия, чрескожная динамическая электронейростимуляция.

A comparative assessment of various therapeutic techniques for treating vertebrogenic radiculopathy have been performed in 38 patients aged 36-65 (17 women and 21 men). Patients from Group I were treated with transcutaneous dynamic electrostimulation; patients from Group II were treated with sinusoidal modulated currents and patients from the control group were treated with non-steroid anti-inflammatory preparations. The intensity of pain syndrome was assessed with the analogue visual pain scale. The initial intensity of pain syndrome was similar; the effectiveness and drug tolerance was well-correlated in all groups. In Group I a curative effect was seen earlier. The discussed technique is effective, easy for handling, point-of-care available, well-tolerated. All these characteristics allow to recommend this technique for treating vertebrogenic radiculopathies in sanatoriums.

Key words: vertebrogenic radiculopathy, physiotherapy, transcutaneous dynamic electrostimulation.

Вертеброгенные шейные и поясничные радикулопатии часто встречаются у лиц трудоспособного возраста. Приблизительно у 20% пациентов болевые проявления становятся персистирующими, длятся месяцами, годами, снижая качество жизни и уровень трудоспособности [3,5]. Поэтому актуальным, в том числе и на этапе санаторно-курортного лечения, является применение комплекса лечебных мероприятий, направленных на уменьшение выраженности и снятие стойкого болевого синдрома, а также на предупреждение рецидивов заболевания, с использованием различных немедикаментозных методов, таких как массаж, мануальная терапия, рефлексотерапия, кинезиотерапия и др. [1, 2, 5]. В ряде случаев стандартная физиотерапия из-за наличия противопоказаний и развития привыкания организма к параметрам воздействия не может быть использована для лечения этих синдромов. Медикаментозная терапия, в том числе с применением нестероидных противовоспалительных средств, также имеет определенные ограничения в применении из-за побочных для организма эффектов.

К инновационным немедикаментозным методам лечения относится динамическая электронейростимуляция (ДЭНС), получившая распространение в последние годы [4]. ДЭНС-

терапия – новый способ чрескожной электронейростимуляции, заключающийся в воздействии на определенные биологически активные зоны и точки короткими (400 мкс) импульсами тока низкой чистоты (10–200 Гц) и низкой интенсивности (в среднем 200–400 мкА). Характерной особенностью электрического импульса, применяемого для ДЭНС, является его двуфазность. Первая фаза импульса имеет четко задаваемую форму, регулируется по длительности и предназначена для управления выходной мощностью стимулятора. В отличие от него, вторая фаза импульса представлена вынужденными затухающими синусоидальными колебаниями, скорость затухания которых определяется емкостной составляющей кожного импеданса, зависящего в свою очередь от уровня активации вегетативной системы. Отличительной особенностью метода является динамическая трансформация общей формы импульса в ответ на изменение сопротивления (импеданс) кожи в подэлектродной зоне. Это в свою очередь приводит к исключению повреждающего действия электрических стимулов и уменьшает развитие адаптации нервных элементов к ним.

Использование встроенного в аппарат коаксиального биполярного электрода и выносного электрода позволяет оперативно перемещать

электроды аппарата на разные участки кожи во время сеанса лечения. Данные особенности значительно повышают эффективность рефлекторного лечения за счет предельной индивидуализации зон воздействия на каждом сеансе и расширения выбора зон воздействия. Компактность аппарата позволяет применять его у постели больного.

В основе лечебного действия ДЭНС лежат рефлекторные механизмы, запускающиеся раздражением рецепторов в рефлексогенных зонах и акупунктурных точках, что приводит к формированию стойкой саногенетической функциональной системы, антиноцицептивному эффекту, оптимизации микроциркуляции и биоэнергетики патологически измененных тканей за счет местных, сегментарно-рефлекторных и общих реакций. Что в целом дает обезболивающий, противовоспалительный, антиспастический, ангиопротективный, противоотечный, стресслимитирующий, трофостимулирующий и общерегуляторный эффекты, т.е. влияет на ведущие патогенетические звенья возникновения и прогрессирования вертеброгенной радикулопатии. Методика зарегистрирована в Российской Федерации, как рекомендованная в комплексном лечении болевых синдромов позвоночника.

Материалы и методы

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности влияния ДЭНС-терапии на выраженность болевого синдрома у пациентов с вертеброгенными шейной и поясничной радикулопатиями в сравнении с другими методиками физиотерапии в условиях санатория. Под наблюдением находилось 38 пациентов в возрасте от 36 до 65 лет (17 женщин и 21 мужчина). В результате дифференцированного, комплексного, поэтапного обследования пациентов было установлено наличие ведущего клинического синдрома – вертеброгенных радикулопатий. При магнитно-резонансной томографии позвоночника у 92,8% пациентов были выявлены дискогенные грыжи, у 34 % – спондилоартроз, у 27% – вторичный стеноз позвоночного канала. Практически у каждого второго больного было сочетание 2 и более патоморфологических изменений пораженных позвоночно-двигательных сегментов. У 24 пациентов были типичные признаки радикулопатий пояснично-крестцового уровня, у 14 пациентов – цервикального, с наличием умеренно выраженных синдромов радикулярного раздражения и слабовыраженных синдромов выпадения. Длительность заболевания составила от 1 года до 3 лет, последнее обострение в сроки от 2 до 4 мес. У 67% пациентов болевой синдром был вызван переохлаждением, у 33% пациентов – поднятием тяжести. Основными

задачами комплексных реабилитационных мероприятий санаторного этапа являлось полное купирование болевого синдрома, уменьшение нейродистрофических, сосудистых нарушений в тканях пораженных отделов позвоночника и конечностей, стимуляция саногенетических процессов для восстановления полноценной адаптации опорно-двигательного аппарата.

Пациенты были рандомизированы на 3 группы: 1-я группа – 14 пациентов, получавших лечение ДЭНС, 2-я группа – 14 человек, в лечении которых применяли синусоидально-модулированные токи (СМТ). Контрольную группу составили 10 пациентов, которым из-за наличия противопоказаний физиотерапевтическое лечение не проводили, они получали терапию нестероидными противовоспалительными препаратами в стандартных дозах.

В 1-й и 2-й группах процедуры электролечения отпускались ежедневно в течение 9–10 дней. Практически все пациенты (90%) после уменьшения болевых ощущений занимались лечебной гимнастикой в профильной группе под контролем инструктора ЛФК, 100% больным проводили ручную массаж области «вдоль позвоночника».

ДЭНС-терапию проводили с помощью аппарата «ДиаДЭНС-ПК». Программа лечения была индивидуальной и составлялась на основании опроса, осмотра и обследования каждого пациента. В первую очередь обрабатывались зоны локальной болезненности в режиме «Терапия» с применением частот 20, 77.10 и 140 Гц [4]. Как правило, при поражении L₅–S₁ обрабатывалась задняя поверхность бедра и наружная поверхность голени, тыльная поверхность стопы, лабильно-стабильным способом по направлению вниз по ноге, с акцентом на наиболее болевых точках, соответственно при поражении шейных корешков – зоны иррадиации боли на верхней конечности. В зависимости от субъективных ощущений пациента и степени выраженности боли применялась разная интенсивность электроимпульсного воздействия, от первого (минимального), до третьего (максимального) энергетического диапазона. При среднем уровне выраженности болевого синдрома назначался второй (комфортный) энергетический уровень мощности. Вторым этапом обрабатывались паравертебральные зоны пояснично-крестцовой (шейно-воротниковой) области с акцентом на предварительно выявленные в режиме «Скрининг» латентные триггерные точки. Диагностический режим «Скрининг» основан на регистрации биоэлектрических характеристик подэлектродного участка кожи и позволяет быстро выявить скрытые проблемные зоны при определении разности потенциалов симметричных областей. Дополнительно в режиме «Терапия» обрабатывались зоны

соответствия по Су-джок на кистях и аурикулярные точки. Продолжительность сеанса составляла 40–50 мин, общий курс терапии – 9–10 сеансов. В процессе каждого сеанса зоны обработки корректировались в зависимости от выраженности и локализации болезненных проявлений.

СМТ-терапия проводилась аппаратом «Ампипульс-7» с помощью двух режимов: режима переменной работы III, частота 100 Гц, глубина модуляции 75%, длительность посылок 2–3 с (5 мин) и режима работы IV, частота 70 Гц, глубина модуляции 75%, длительность посылок 3 с (5 мин) [2].

Для объективизации результатов терапии всем пациентам предлагали ежедневно оценивать интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) боли от 0 (отсутствие боли) до 10 (максимальный уровень боли) баллов.

Исходные данные по ВАШ боли для групп исследования сравнивали с помощью непараметрического критерия Манна–Уитни. Оценку динамики лечения проводили с помощью критерия Вилкоксона, оценку межгрупповых различий – критерия Манна–Уитни.

Результаты и обсуждение

При первичном осмотре у пациентов всех исследуемых групп наблюдался болевой синдром сопоставимой степени интенсивности. Средняя интенсивность болевого синдрома до начала лечения в основной группе пациентов составила $5,8 \pm 1,30$ балла, во второй – $5,65 \pm 1,26$ балла, в контрольной группе – $5,5 \pm 1,00$ балла.

На фоне применения ДЭНС в комплексной терапии по завершении курса интенсивность боли в среднем уменьшилась и составила $0,8 \pm 1,3$ балла. У 9 (64%) пациентов болевые проявления практически полностью были купированы, у 5 (35,7%) – значительно уменьшилась – до 1–2 баллов. В группе сравнения на фоне СМТ-терапии интенсивность боли в среднем также снизилась и составила $2,2 \pm 2,1$ балла. У 6 (42,9%) пациентов боли были полностью купированы, у 8 (57,1%) – стали значительно слабее (2 балла). В контрольной группе без применения физиотерапевтических методик

также отмечался регресс болевых проявлений. У 9 из 10 исследуемых болевой синдром уменьшился до 2–3 баллов, у 1 пациента – купировался полностью.

На 10-й день лечения во всех группах больных наблюдалось достоверное улучшение по ВАШ. Однако скорость наступления лечебного эффекта по группам была различной. В основной группе снижение интенсивности боли до 50% от исходного уровня по ВАШ наблюдалось уже на 2-й день лечения, в группе сравнения – через 3,5 дня, в контрольной – через 3,7 дня.

Применение ДЭНС приводило к положительному лечебному эффекту у 65% больных уже в ходе одной процедуры. Однако наиболее выраженная достоверная положительная динамика в состоянии больных наблюдалась в результате курсового лечения.

Заключение

Высокая эффективность метода ДЭНС-терапии, хорошая переносимость процедур, отсутствие побочных эффектов, простота и удобство при выполнении процедуры наряду с возможностью лечения «у постели больного» позволяют широко использовать данную методику в санаторно-курортном лечении пациентов с вертеброгенными радикулопатиями для купирования болевого синдрома.

Литература

1. Белова А.Н. *Нейрореабилитация: руководство для врачей.* – М.: Антидор. – 2000. – 568 с.
2. Гурленя А.М., Багель Г.Е., Смычек В.Б. *Физиотерапия в неврологии.* – М., – 2008.
3. Левин О.С. // *Русский медицинский журнал.* – 2006. – №9. – С. 713–719.
4. Разумов А.Н., Василенко А.М., Бобровницкий И.П. *Динамическая электронейростимуляция: Учебное пособие.* – Екатеринбург. – 2008. – 138 с.
5. *Болезни нервной системы.* // Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульман. – М.: Медицина. – 2001. – С. 293–316.

Возможность коррекции легких когнитивных нарушений с использованием методики лечебной гимнастики «комплексная тренировка мозга» в условиях санатория

Т.А. Гаврилова, А.Г. Естенков, Л.Ю. Петровская, Л.В. Нечаева
ФГБУ «Санаторий «Красные камни» УД Президента РФ, Кисловодск

У 63 больных (41 женщина и 22 мужчины в возрасте от 52 до 72 лет) с хроническими цереброваскулярными расстройствами и легкой когнитивной дисфункцией изучена возможность применения и эффективность специальной методики лечебной гимнастики «Комплексная тренировка мозга» в условиях санатория. Средний срок пребывания в санатории – 17,5 дня. Среднее число занятий – 8,8 на одного больного.

Авторы делают вывод о доступности и эффективности данной методики в качестве одного из немедикаментозных методов коррекции когнитивных нарушений у исследуемой группы больных за счет повышения когнитивного резерва путем улучшения их координационных способностей. Методика может применяться как самостоятельно, так и в комплексе с другими формами лечебной физкультуры и может быть рекомендована пациентам для использования в домашних условиях.

Ключевые слова: когнитивные нарушения, когнитивный резерв, лечебная гимнастика.

Possibilities and effectiveness of the special technique for curative gymnastics "Complex brain training" in sanatorium treatment have been studied in the group of 63 patients (41 women and 22, aged 52 - 72) with chronic cerebrovascular disorders and mild cognitive dysfunction. The average term of patients' staying in the sanatorium was 17.5 days. The average number of trainings was 8.8 per patient.

The authors conclude that the discussed technique is one of the available and effective techniques for non-medicamentous correction of cognitive disorders in the studied group of patients due to the increase of their cognitive reserve which is caused by the improvement of patients' coordination abilities.

This technique may be used both as monotherapy and in combination with other forms of curative physical culture; patients can also use it at home.

Key words: cognitive disorders, cognitive reserve, curative gymnastics.

В последние годы актуальность проблемы когнитивных нарушений (КН) постоянно возрастает в связи с известными демографическими тенденциями современного мира. Тенденция к «постарению населения» экономически развитых стран мира будет сохраняться и ожидается, что к 2030 г. большинство населения этих стран составят пожилые лица. Впрочем, уже и сейчас более половины пациентов, обращающихся за врачебной помощью, старше 65 лет. Поскольку возраст является самым сильным и независимым фактором риска КН и деменции, число пациентов с этими расстройствами нарастает одновременно с увеличением лиц пожилого возраста.

Когнитивными (познавательными) функциями называются наиболее сложные функции головного мозга, с помощью которых осуществляется процесс рационального познания мира и обеспечивается целенаправленное взаимодействие с ним: восприятие информации, обработка и анализ информации, запоминание и хранение информации, обмен информацией, построение и осуществление программ действий. В свою очередь КН представляют собой нарушение этих функций, преимущественно проявляющееся в виде снижения памяти и умственной работоспособности по сравнению с исходным уровнем.

Ранним (начальным) этапом формирования КН являются легкие («субъективные») ког-

нитивные нарушения (ЛКН) – это нарушения, которые не оказывают существенного влияния на повседневную жизнь человека, они почти незаметны для окружающих и не выявляются при проведении тестов, так как все формальные показатели остаются в пределах нормы или отклоняются от нее очень незначительно. Важнейшей характеристикой ЛКН является их обратимость и полное устранение путем создания когнитивного резерва (КР).

КР означает способность мозга к функциональной компенсации и минимизированию когнитивной несостоятельности, он складывается из комбинации наследственности и жизненного опыта. Часто КР характеризуется, как повышение пластичности нервной системы, способность мозга справляться с последствиями его повреждения. Доказано, что КР мозга можно улучшить в любой период жизни, предупредив (ослабив) проявления КН [3].

Следует отметить, что КН, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, тесно связаны с такими коморбидными заболеваниями, как гипертоническая болезнь (ГБ), ишемическая болезнь сердца (ИБС), атеросклероз в сочетании с поражениями структур периферической нервной системы шейного отдела позвоночника. Все это приводит к более ранней декомпенсации недостаточности кро-

воснабжения головного мозга и способствует прогрессированию КН.

В условиях нарастающего интереса общества к сохранению полноценной когнитивной деятельности личности задачи раннего выявления и лечения КН церебрально-сосудистого генеза перешли в разряд актуальных, в том числе и при организации санаторно-курортного лечения. Раннее выявление КН является залогом их успешного лечения. По этой причине мы обратили внимание на ранние проявления синдрома КН, а именно на ЛКН и возможность их немедикаментозной коррекции в условиях санатория.

Цель данного исследования – изучить возможность применения специальной методики лечебной гимнастики «Комплексная тренировка мозга» (КТМ) у пациентов с ЛКН в условиях санатория, оценить ее эффективность у этой категории больных. Сутью методики КТМ являются специальные упражнения для рук, кистей и стоп с целью развития или коррекции координационных способностей пациентов [2].

Материалы и методы

Обследованы 63 больных с ЛКН (41 женщина и 22 мужчины в возрасте от 52 до 72 лет). У 83% больных имелась ГБ II-III степени с высоким или средним сердечно-сосудистым риском, у всех пациентов имело место повышение АД не выше первой степени, в 98% случаев это достигалось постоянным приемом гипотензивных препаратов; у 80% имелись различные неврологические проявления остеохондроза. У всех пациентов отмечались хронические цереброваскулярные расстройства в виде дисциркуляторной энцефалопатии I стадии (95%) или начальных проявлений недостаточности мозгового кровообращения. Средний срок пребывания в санатории пациентов составил 17,5 дня. Основной активной жалобой больных являлось снижение памяти. Ухудшение памяти ассоциировалось со снижением внимания и умственной работоспособности. Для диагностики ЛКН наибольшее значение имели спонтанные жалобы пациентов на снижение памяти по сравнению с прошлым; ухудшение умственной работоспособности; трудности концентрации внимания и сосредоточения; повышенную утомляемость при умственной работе; тяжесть или ощущение «пустоты» в голове; трудности подбора слова в разговоре при выражении своих мыслей; снижение зрения, слуха при отсутствии или незначительной выраженности заболеваний глаз и органа слуха; неловкость или трудность выполнения привычных действий при отсутствии мышечной слабости и других неврологических расстройств (экстрапирамидных и дискоординаторных нарушений); наличие трудностей при профессиональной деятельности, со-

циальной активности, взаимодействии с другими людьми, в быту, при самообслуживании [1].

Любая из вышеперечисленных жалоб являлась основанием для проведения объективной оценки состояния когнитивной функции (КФ) с помощью нейропсихологических методов исследования. Оценка состояния КФ пациента складывалась из результатов нейропсихологических тестов, жалоб самого пациента, наблюдения за поведением пациента в повседневной жизни третьими лицами (родственники, друзья, сослуживцы).

Самооценку пациента сопоставляли с объективной информацией по результатам тестирования, ретроспективно осуществляли его динамическую оценку (мнение третьих лиц за период 1–2 года), что позволяло дифференцировать КН от ЛКН.

Все пациенты прошли стандартное общеклиническое обследование в санатории: проводили оценку клинического статуса; консультацию невролога, врача лечебной физкультуры, кардиолога, психотерапевта; клинический анализ крови и мочи, определение уровня сахара и липидов в сыворотке крови, регистрацию ЭКГ, велоэргометрию (52%) или суточное мониторирование ЭКГ (45%), при необходимости – ультразвуковые методы обследования (89%), включая ультразвуковую доплерографию экстракраниальных сосудов (35%). Для оценки КФ использовались тесты «10 слов» и «5 фигур», нейропсихологический тест «краткая шкала оценки психического статуса» (MMSE). Оценивались активные жалобы пациентов на снижение памяти до и после курса занятий КТМ. Начальное обследование проводилось на 2-й день пребывания в санатории, конечное обследование – за 2 дня до отъезда из санатория.

Помимо бальнеолечения (100%), пелоидотерапии (42%), аппаратной физиотерапии (58%), различных форм ЛФК (терренкур, лечебная гимнастика – ЛГ, скандинавская ходьба, массаж) (100%), диетотерапии, медикаментозного лечения основного заболевания пациенты ежедневно занимались ЛГ по методике КТМ (8,8 занятия на одного человека). Пациенты в условиях санатория не получали медикаментозного лечения ноотропными препаратами, схема «базовой» гипотензивной терапии не менялась.

КТМ – это особая форма движения, специальный комплекс ЛГ, имеющей целью улучшение КФ через развитие умственно-моторных способностей человека путем улучшения его координационных возможностей. Средством КТМ являются физические упражнения (в основном на координацию), а методом – многократное их повторение.

Координация – это согласование разнообразных двигательных действий человека в одно целое или систему соответственно поставленных двигательных задач; соответственно, координационные способности – это слаженное взаимодействие ске-

летной мускулатуры и центральной нервной системы с центром управления в головном мозге и с функциями сознания [2].

Фундаментальные координационные способности человека в процессе управления двигательными действиями включают: способность к реагированию (слух, зрение), способность к равновесию (статическому или динамическому), ориентационную способность и дифференцированную способность согласования пространственных, временных и силовых параметров движения, а также ритмическую способность (танцы, секс и пр.). Любое двигательное действие (ДД) состоит из интеллектуальной (когнитивной) части, чувствительной (сенсорной) и исполнительной (моторной) частей, взаимодействующих между собой определенным образом. С учетом такой тесной взаимосвязи тренировка сенсорной и моторной составляющих ДД в процессе КТМ способствует улучшению КФ.

Задачи КТМ: улучшение координационных способностей; развитие способности к концентрации внимания; улучшение способности к реагированию; развитие прежде всего кратковременной памяти; развитие моторики (прежде всего подвижности); развитие спонтанности и креативности (свободное пространство для индивидуального творчества); получение удовольствия и радости от упражнений и ежедневного прогресса; повышение самосознания и самооценки.

Методика. Комплекс ЛГ представляет собой упражнения для рук, кистей и стоп, состоящий из 4 мини-комплексов (блоков), которые сочетаются и чередуются в определенной последовательности в нескольких вариантах в зависимости от исходного состояния пациента и его двигательных возможностей. Физическая нагрузка в предлагаемых вариантах КТМ дозируется темпом, кратностью повторов упражнений, последовательностью и комбинацией выполнения блоков.

Предусмотрен вариант применения КТМ с использованием спортивного инвентаря (балансирующие подушки, медболы и др.).

Основные упражнения блоков КТМ выполняются в исходном положении сидя на стуле, ноги (без обуви) согнуты в коленных суставах под углом 90 градусов, стопы с опорой о пол. Спина прямая, плечи параллельны полу. Последовательность упражнений построена на принципах «от простого – к сложному», «от известного – к неизвестному». Упражнения выполняются с концентрацией внимания на кисти рук и стопы, но легко, без напряжения, с удовольствием и хорошим настроением. Дыхание произвольное. Упражнения на координацию чередуются с упражнениями на расслабление плечевого пояса в сочетании с дыханием. Методика КТМ допускает самостоятельный выбор пациентами блоков упражнений и их последовательности в процессе занятий.

Упражнения КТМ наряду с другими упражнениями на координацию и равновесие, в том числе в исходных положениях стоя и лежа на спине, по показаниям можно включать в другие комплексы ЛГ, сочетать с другими формами ЛФК (акваэробика, терренкур, скандинавская ходьба, детензор-терапия).

Результаты

До занятий КТМ почти у всех больных наблюдалась астенизация и неустойчивость внимания. Все больные предъявляли жалобы на снижение памяти по сравнению с прошлым, повышенную утомляемость при умственной работе. При нейропсихологическом тестировании по шкале MMSE до занятий КТМ полученный результат составил в среднем 27,8 балла. С помощью тестов «10 слов» и «5 фигур» определялась истошаемость, утомляемость и устойчивость внимания, оценивалась слухоречевая и зрительная память.

В исследовании были получены следующие результаты: прирост по шкале MMSE составил 0,7 балла, по тесту «10 слов» для оценки слухоречевой памяти – 0,5 балла, по тесту «5 фигур» для оценки зрительной памяти – 0,1 балла. Так как объектом нашего наблюдения были пациенты с ЛКН, показатели тестов остались в пределах среднестатистической нормы. Тенденция к улучшению КФ прослеживалась по положительной динамике жалоб у 81% пациентов.

Заключение

Таким образом, занятия по методике КТМ являются одним из немедикаментозных методов повышения когнитивного резерва у пациентов с ЛКН в условиях санатория. КТМ способствует улучшению двигательных и когнитивных способностей этой категории больных, является частью первичной профилактики умеренных когнитивных расстройств и деменции. КТМ можно применять как самостоятельно, так и в комплексе с другими формами ЛФК. Комплекс ЛГ КТМ как индивидуализированный вариант реабилитации может быть рекомендован для использования данными пациентами в домашних условиях.

Литература

1. Захаров В. В. *Возрастные когнитивные нарушения // Методические рекомендации.* - М., 2004.
2. Любовски Г., Платье К. // *Лечебная физкультура и массаж. Спортивная медицина.* - 2008. № 11 (59). - С. 34-37.
3. Слободин Т. А., Горева А. В. // *Международный неврологический журнал.* - 2012. № 3 (49). - С. 161 – 165.

Восстановительное лечение больных с вертеброгенной патологией на санаторном этапе с использованием дифференцированной тракционной терапии

В.А. Стражников, Д.П. Сорокин, С.А. Балакин, Ю.Д. Пестов
ФГБУ «Санаторий «Волжский утес» УД Президента РФ, Самарская область

Целью нашей работы явилась оценка лечебного эффекта тракционных методик при дифференцированном назначении тракционной терапии с учетом сопутствующей патологии при выборе метода тракционной терапии.

Для анализа были отобраны три группы больных по 50 человек с основным диагнозом остеохондроз позвоночника, которым проводилась тракционная терапия: подводное горизонтальное вытяжение, подводное вертикальное вытяжение, тракционная терапия с использованием детензор-матов. Подводному горизонтальному вытяжению, как менее нагрузочной по сравнению с вертикальным вытяжением методике, отдавалось предпочтение у больных с коморбидностью преимущественно сердечно-сосудистого профиля, а подводному вертикальному вытяжению – у больных, менее отягощенных сердечно-сосудистой патологией. Детензор-терапия применялась в случаях, когда показана тракция шейного отдела позвоночника.

Оценка эффективности восстановительного лечения проводилась на основании уменьшения болевого синдрома, увеличения объема движений, уменьшения гипертонуса мышц. Переносимость процедур во всех группах была хорошей. У 3х больных в группе детензор-терапии на первых 1–2 процедурах отмечался дискомфорт в поясничном отделе позвоночника. При дифференцированном назначении тракционной терапии больным остеохондрозом позвоночника с учетом сопутствующей патологии эффективность лечения в группах подводного вытяжения составила 93% и в группе детензор-терапии – 95%.

Таким образом, дифференцированный выбор метода трaкции с учетом частоты и вариабельности коморбидной патологии обеспечивает высокий лечебный эффект – 93 и 95% по группам, а также предупреждает развитие осложнений терапии.

Ключевые слова: тракция, остеохондроз позвоночника, коморбидность.

The aim of the present work was to assess a curative effect of differentiated traction therapy prescribed to patients with spinal osteochondrosis as the main diagnosis depending on the accompanying pathology in these patients.

There were three groups of patients (n - 50). All they were prescribed traction therapy which included: horizontal underwater traction, vertical underwater traction, traction therapy with Detensor mats. The horizontal underwater traction, being less load-carrying procedure comparing to vertical underwater traction, was prescribed to patients with marked related pathology mostly of cardio-vascular profile; while the vertical underwater traction was prescribed to patients with less marked cardio-vascular pathology. Detensor therapy was prescribed to patients who needed cervical traction.

The assessment of restorative effectiveness was made using the following parameters: pain syndrome decrease, movement volume increase, muscular hypertone decrease. All procedures were well-tolerated by patients in all groups. Three patients from the Detensor therapy group complained of discomfort in the lumbar zone at the first-second procedure. The differentiated approach to underwater traction therapy in patients with spinal osteochondrosis having various accompanying diseases allowed to achieve 93% effectiveness; in Detensor therapy group – 95% effectiveness.

Thus, a differentiated approach to the choice of traction therapy type depending on the frequency and severity of accompanying diseases in patients with spinal osteochondrosis provides a high curative effect (93% and 95%) and prevents possible traction therapy complications.

Key words: traction, spinal osteochondrosis, accompanying diseases.

Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника (ДДЗП) – остеохондроз и спондилоартроз – принадлежат к числу самых распространенных хронических заболеваний. Неврологические проявления ДДЗП занимают ведущее место среди всей патологии периферической нервной системы (67–95%). В общей структуре инвалидности вследствие заболеваний костно-суставной системы ДДЗП составляют 20,4%. Высокая частота ДДЗП обусловлена в значительной мере двигательным стереотипом населения: кабинетный характер работы, продолжительные статические нагрузки на позвоночник, малоподвижный образ жизни.

Число пациентов с вертеброгенной патологией в санатории «Волжский утес» составляет 30%,

из них 95% с диагнозом остеохондроз позвоночника.

Остеохондроз позвоночника – это дегенеративное поражение хряща межпозвонкового диска и реактивные изменения со стороны смежных тел позвонков. Он возникает при первичном поражении студенистого ядра. Под влиянием неблагоприятных статодинамических нагрузок упругое студенистое ядро, играющее амортизирующую роль и обеспечивающее гибкость позвоночника, начинает терять свои физиологические свойства, в первую очередь за счет деполимеризации полисахаридов. Оно высыхает, а со временем секвестрируется. Под влиянием механических нагрузок фиброзное кольцо диска, потерявшего упругость, выпячивается, а в последующем через

его трещины выпадают фрагменты студенистого ядра: протрузия сменяется пролапсом — грыжей диска. В условиях измененной, повышенной подвижности позвоночного сегмента (нестабильности) возникают реактивные изменения в смежных телах позвонков и в суставах (сопутствующий остеохондрозу спондилез). В патогенезе ДДЗП фигурируют два основных фактора: локальные перегрузки позвоночно-двигательных сегментов и декомпенсация в трофических системах организма [2]. Различают несколько основных механизмов формирования вертебрального синдрома: компрессионный, связанный со сдавлением нервных корешков; дисфиксационный, обусловленный ослаблением фиксации элементов сегмента; дисгемический, вызванный нарушением микроциркуляции, преимущественно в тканях, прилегающих к межпозвонковому диску пораженного сегмента; асептико-воспалительный, возникающий при формировании воспаления в элементах сегмента. ДДЗП — это хронический процесс. Морфологические изменения приобретают за время болезни необратимый характер, поэтому говорить об окончательном и полном выздоровлении в большинстве случаев не приходится. В связи с этим целью лечебных мероприятий является восстановление нормального функционального состояния позвоночника, означающее устранение клинических симптомов и обеспечение пациенту комфортных условий жизнедеятельности (улучшение качества жизни). Для достижения этой цели необходимо решение нескольких задач: купирование болевого синдрома, обусловленного напряжением мышц (миалгии), перегрузкой связочного аппарата и раздражением дисковых и внедисковых структур позвоночника (боли вертебрального характера), раздражением или сдавлением корешка (корешковые боли), «разгрузка» пораженных позвоночных двигательных сегментов и улучшение анатомических взаимоотношений в позвоночнике; повышение стабилизирующей роли мышц и устойчивости позвоночного столба к статодинамической нагрузке («укрепление мышечного корсета»); регресс дегенеративно-дистрофического процесса в межпозвонковых дисках через повышение функциональной активности единой генерализованной интегративной трофической системы организма, компонентами которой являются нервная, нейрогуморальная и иммунная системы, и всех звеньев микроциркуляции.

В основе лечебного эффекта любых видов тракций, в том числе и подводного вытяжения позвоночника, лежит механизм снижения внутридискового давления: увеличение расстояния между позвонками способствует уменьшению размеров грыжи за счет возврата части выпячивания на свое ложе, натяжение задней продольной связки

помогает возврату части диска с выпячиванием. Возможность растяжения позвоночного сегмента, т.е. увеличения межпозвонковой емкости для диска, доказана спондилографически (Мартынов Ю.С., 1988) [2]. Эти эффекты способствуют устранению диск-радукулярного конфликта, лежащего в основе неврологических проявлений ДДЗП.

В санатории «Волжский утес» тракционные методы лечения заболеваний позвоночника применяются более 15 лет. В санатории применяются подводное вытяжение поясничного отдела позвоночника: вертикальное и горизонтальное, детензор-терапия (см. рисунок). Указанные методики позволяют разгрузить больной диск, уменьшить патологическое напряжение мышц.

Подводное горизонтальное вытяжение проводится на установке немецкой фирмы «UNBESCHIEDEN BADEN-BADEN GmbH», вертикальное вытяжение — на отечественной установке.

Указанные методики позволяют разгрузить больной диск, уменьшить патологическое напряжение мышц. По сравнению с «сухим» вытяжением подводное имеет преимущество: теплая вода позволяет достигнуть полной релаксации мышц. У вертикального подводного вытяжения есть еще 2 положительных фактора: пневмомассаж (по типу жемчужных ванн) и гидромассаж стоп.

В санатории утверждены следующие показания и противопоказания.

Показания к вытяжению позвоночника (по МКБ-10):

1. M51 Дорсопатия: дегенерация межпозвонковых дисков поясничного и других отделов.
2. M51.1 Дегенерация межпозвонковых дисков поясничного и других отделов с миелопатией.
3. M51.0 Дегенерация межпозвонковых дисков поясничного и других отделов с радикулопатией.

Показаниями для подводного вытяжения являются следующие клинические синдромы этой патологии: острые и подострые болевые проявления вертебральных синдромов как следствие действия компрессионно-механического фактора; рефлекторные и нейрососудистые, мышечно-тонические цервикокраниалгии, цервикобрахиалгии и люмбаишалгии, обусловленные действием компрессионно-механического фактора; нейротрофические и нейрососудистые нарушения некорешкового генеза; псевдоспондилолистез (при «соскальзывании» вышележащего позвонка не более 1/3 величины тела); болезнь Бехтерева (анкилозирующий спондилоартрит) в начальной стадии, когда сохранены подвижность и нет данных, указывающих на анкилозирование позвонков.

Противопоказания: общие к водолечению и ваннам различного химического состава; острая стадия



а



б



в

Рисунок. Методики лечения. а – вертикальное вытяжение, б – горизонтальное вытяжение, в – детензор-терапия.

вертеброгенного заболевания с резко выраженным болевым синдромом; нарушение кровообращения спинного мозга; воспалительные спинальные синдромы (арахноидит, рубцово-спаечный эпидурит), инфекционные заболевания позвоночника; истинный спондилолистез шейного отдела позвоночника любой степени; нестабильность позвоночника; выраженный деформирующий спондилез и спондилоартроз; заболевания, сопровождающиеся системным поражением костной ткани; грыжа диска с выпадением фиброзного кольца или пульпозного ядра в позвоночный канал; секвестрированные грыжи; сколиоз в детском возрасте (опасность перерастяжения не до конца сформированного связочного аппарата и прогрессирования искривления); синдром сдавления конского хвоста или спинного мозга; индивидуальная непереносимость вытяжения; появление четкой отрицательной симптоматики при «пробной» тракции. Возраст пациента и размеры межпозвоночной грыжи сами по себе не являются противопоказаниями для подводного вытяжения, однако следует отметить, что эффективность метода в старших возрастных группах и при боль-

шой грыже диска (6 мм и более по данным МРТ) снижается.

Целью нашей работы явилась оценка лечебного эффекта тракционных методик при дифференцированном назначении тракционной терапии с учетом сопутствующей патологии при выборе метода тракционной терапии.

Для анализа были отобраны три группы больных по 50 человек с основным диагнозом остеохондроз позвоночника, которым проводилась тракционная терапия. В 1-й группе проводили горизонтальное вытяжение, во 2-й группе – вертикальное вытяжение, в 3-й – тракционную терапию с использованием детензор-матов. Подводному горизонтальному вытяжению, как менее нагрузочной по сравнению с вертикальным вытяжением методике, отдавалось предпочтение у больных с коморбидностью преимущественно сердечно-сосудистого профиля, а подводному вертикальному вытяжению – у больных, менееотягощенных сердечно-сосудистой патологией. Детензор-терапия применялась в случаях, когда показана тракция шейного отдела позвоночника.

Распределение больных по половому и возрастному признаку

| Группы больных | Средний возраст больных, годы | Мужчины, % | Женщины, % |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|------------|
| Группа вертикального вытяжения | 50 | 58 | 42 |
| Группа горизонтального вытяжения | 51 | 30 | 70 |
| Детензор-терапия | 43 | 14 | 86 |

Таблица 2

Выраженность болевого синдрома

| Группы больных | Болевой синдром | | |
|----------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| | выраженный | умеренно выраженный | слабовыраженный |
| Группа вертикального вытяжения | 42% | 42% | 16% |
| Группа горизонтального вытяжения | 26% | 66% | 8% |
| Детензор- терапия | 24% | 66% | 10% |

Таблица 3

Частота и вариабельность коморбидной патологии, эффективность лечения

| Группы больных | Частота коморбидной патологии | Вариабельность коморбидной патологии | Эффективность лечения |
|----------------------------------|-------------------------------|---|-----------------------|
| Группа вертикального вытяжения | 2,2 заболевания | Болезни сердечно-сосудистой системы – 23% Болезни желудочно-кишечного тракта – 34% | 93% |
| Группа горизонтального вытяжения | 3 заболевания | Болезни сердечно-сосудистой системы – 46% Болезни желудочно-кишечного тракта – 26% | 93% |
| Детензор-терапия | 2 заболевания | Болезни сердечно-сосудистой системы – 30% Болезни желудочно-кишечного тракта – 21% | 95% |

Всем больным тракционная терапия проводилась в комбинации с лечебной гимнастикой, ручным массажем, минеральными, радоновыми ваннами.

Средний возраст больных (табл. 1) составил 43 года в группе больных, принимавших детензор-терапию, 50 и 51 год в группах подводного вытяжения. Мужчины преобладали в группе подводного вертикального вытяжения (58%), женщины – в группе горизонтального вытяжения и детензор-терапии, соответственно 70 и 86%.

Оценка болевого синдрома проводилась по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), где 1–3 балла – слабовыраженный, 4–6 баллов – умеренно выраженный, 7–10 баллов – выраженный болевой синдром. Выраженный болевой синдром (табл. 2) был наиболее частым в группе подводного вертикального вытяжения (42%) и наименее частым – в группе детензор-терапии – 24%.

Частота коморбидной патологии (табл. 3) была наиболее высокой в группе подводного горизонтального вытяжения (3 заболевания) и наименьшей – в группе детензор-терапии (2 заболевания). Болезни сердечно-сосудистой системы преобладали в группе больных, получавших

горизонтальное вытяжение (46%), по сравнению с группой пациентов вертикального вытяжения (23%). Болезни желудочно-кишечного тракта в группе вертикального вытяжения (34%) встречались чаще, чем в группе горизонтального вытяжения (26%).

Оценка эффективности восстановительного лечения проводилась на основании уменьшения болевого синдрома, увеличения объема движений, уменьшения гипертонуса мышц. Переносимость процедур во всех группах была хорошей. У 3 больных в группе детензор-терапии на первых 1–2 процедурах отмечался дискомфорт в поясничном отделе. При дифференцированном назначении тракционной терапии больным остеохондрозом позвоночника с учетом сопутствующей патологии эффективность лечения в группах подводного вытяжения составила 93% и в группе детензор-терапии – 95%.

Таким образом, дифференцированный выбор метода трaкции с учетом частоты и вариабельности коморбидной патологии обеспечивает высокий лечебный эффект – 93 и 95% по группам, а также предупреждает развитие осложнений терапии.

Литература

1. Кочунева О.Я., Куликов М.П., Кочетков А.В., Галперин В.Е. Подводное вертикальное вытяжение позвоночника при грыжах межпозвоночных дисков. // Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии. (Материалы Международного Конгресса «Здравница-2012», - Москва, 8-10 октября 2012. - М.: Изд РНЦВМиК. - 2012. - С. 103

2. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы. Руководство для врачей. - М.: Медицина, 1989. - 464 с.

3. Попелянский Я.Ю., Штульман Д.Р. Боли в шее, спине и конечностях. В кн.: Болезни нервной системы:

Руководство для врачей: В 2-х т. - Т.2 / Под. Ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 2003. - С. 306-329.

4. Портнов В.В. Дозированное подводное горизонтальное вытяжение позвоночника в бальнеокомплексе немецкой фирмы «UNBESCHIEDEN BADEN-BADEN GmbH» Практическое руководство для пользователя. - Москва., - 2005.

5. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия: Учебник. - Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом, 2003. - 512 с.

Реабилитационное лечение неврологических больных в условиях санатория

Н.Ю. Долгова, С.А. Воронцов, О.В. Кириченко, И.Ю. Макарова
ФГБУ «Объединенный санаторий «Подмосковье» УД Президента РФ

Целью работы являлось изучение эффективности реабилитации пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения в условиях санатория. Были обследованы 137 пациентов в возрасте от 40 до 68 лет с диагнозом ишемический (114 пациентов) и геморрагический (23 пациента) инсульт в раннем реабилитационном периоде – от 7 нед до 1 года. Оценивали неврологический статус пациентов (шкала Бартела, шкала NIHSS, модифицированная шкала Ранкина, шкала MRC, шкала Столярова), лабораторные показатели (биохимический анализ крови), состояние высших психических функций (нейропсихологическая диагностика) после курса реабилитационного лечения. Выявлена положительная динамика по основным показателям неврологического и нейропсихологического статусов, инструментально-лабораторных данных.

Ключевые слова: нейрореабилитация, санаторное лечение, инсульт.

The aim of the present work was to study the effectiveness of sanatorium rehabilitation in patients after the acute cerebral blood flow impairments. 137 patients aged 40-68 at their early rehabilitation stage (from 7 weeks until one year) were taken into the study. There were 114 patients with ischemic stroke and 23 patients with hemorrhagic stroke among them. Their neurological status after the prescribed rehabilitation course was evaluated with Bartel scale, NIHSS scale, Rankin modified scale, MRC scale, Stoljarov scale as well as with laboratory findings (biochemical blood analysis) and parameters of highest psychic functions (neuropsychological diagnostics). A positive dynamics in the neurological and neuropsychic status and in instrumental and laboratory findings has been revealed.

Key words: neurorehabilitation, sanatorium treatment, stroke.

В структуре общей смертности населения России острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) занимает второе место и является основной причиной утраты трудоспособности: около 20% пациентов, перенесших ОНМК, становятся тяжелыми инвалидами [4]. При этом заболеваемость ОНМК в Российской Федерации, составляя 2,5–4 случая на 1000 населения, является одной из самых высоких в мире [1]. Таким образом, катастрофические последствия ОНМК для физического и психического здоровья человека определяют приоритетность проблемы разработки методов профилактики ОНМК и реабилитации пациентов после инсульта.

Экономико-социальное положение страны в течение последних десятилетий привело к тому, что лечебные учреждения фокусировались главным образом на спасении жизни пациента, уделяя намного меньше внимания проблемам качества жизни и восстановления трудоспособности [7].

Однако в последние годы отмечается рост интеграции неврологов, кардиологов и врачей других специальностей как для совершенствования системы первичной и вторичной профилактики ОНМК, так и для повышения качества медико-социальной реабилитации постинсультных больных [5]. Организация долечивания пациентов с последствиями ОНМК в специализированных неврологических отделениях санаториев позволила сочетать в реабилитационных программах широкий комплекс методов и технологий, направленных на восстановление двигательных, когнитивных, вегетативных и других функций.

Санаторная реабилитация, несмотря на более высокую стоимость и удлинение срока временной нетрудоспособности для работающих пациентов, является стратегически более выгодной, так как позволяет многомерно охватить широкий спектр реабилитационных направлений, снижа-

ет инвалидность и риски развития повторных ОНМК.

Одними из важнейших принципов нейрореабилитации как основного компонента реабилитации пациентов с последствиями ОНМК являются раннее начало реабилитационных мероприятий, систематичность проводимого лечения и его длительность, мультидисциплинарный подход, адекватность, активное участие в реабилитационном процессе самого больного, его родных и близких [2]. Санаторные условия позволяют добиться выполнения комплекса данных принципов наилучшим образом.

Цель работы – изучение эффективности реабилитации пациентов с последствиями ОНМК в условиях санатория.

Задачи:

1. Составление плана реабилитационных мероприятий индивидуально для каждого пациента.
2. Проведение лабораторных и инструментальных исследований, нейропсихологической диагностики.
3. Проведение лечебно-коррекционных мероприятий.
4. Оценка изменений в соматическом и нейропсихологическом статусе пациентов.

Материалы и методы

Было обследовано 137 пациентов в возрасте от 40 до 68 лет (средний возраст 59 ± 4 года), мужчин 94, женщин 41, с диагнозом ишемический (114 пациентов: 78 мужчин, 36 женщин) и геморрагический (23 пациента: 16 мужчин, 7 женщин) инсульт с очаговыми поражениями головного мозга в раннем реабилитационном периоде – от 7 нед до 1 года.

Характер инсульта и локализация очага подтверждались результатами магнитно-резонансной томографии головного мозга, проводимой в стационарах по месту жительства. При этом в 52% случаев было диагностировано левополушарное поражение и соответственно правосторонний гемипарез, а в 48% случаев – правополушарное поражение и левосторонний гемипарез.

В программу лечения входил специально подобранный комплекс санаторных процедур, оптимизированный под состояние и нужды каждого конкретного пациента, а также составленный с учетом специфики реабилитационных мероприятий пациентов с последствиями ОНМК. Для коррекции нарушений мышечного тонуса и мышечной силы применялись различные виды аппаратной физиотерапии (электромиостимуляция, электрофорез прозерина, лидазы и пр., магнитотерапия, лазеротерапия, теплотечение, сухие углекислые ванны, камерные скипидарные ванны в сочетании с подводной разработкой контрактур).

После этого пациент переходил к занятиям лечебной физкультурой в виде групповой лечебной гимнастики в спортивном зале и бассейне, индивидуальной в тренажерном зале. Тренировки на стабилметрической платформе использовались для улучшения координации движений, поддержания вертикального положения тела, походки.

Сегментарный массаж необходим для тонизирующего воздействия на обездвиженные мышцы, расслабления спазмированных мышц, оказания общетонизирующего воздействия на весь организм в целом, уменьшения выраженности болевых ощущений.

Помимо этого, в лечебный комплекс включали терренкур, плавание в бассейне, фармакологическую терапию (ноотропы, антигипертензивные и сосудорасширяющие препараты).

Особый акцент делался на восстановлении нарушенных высших психических функций (ВПФ) [8]. С этой целью после нейропсихологической диагностики составлялась программа восстановительного обучения, включающая в себя упражнения и задания разного рода, а также программа самостоятельных занятий в домашних условиях на ближайшее после выписки из санатория время.

Для оценки неврологического статуса пациентов использовались специальные адаптированные шкалы и методики: шкала повседневной жизнедеятельности Бартела (оценка уровня бытовой активности) [10], шкала NIHSS (оценка тяжести неврологической симптоматики) [9], модифицированная шкала Рэнкина (оценка степени инвалидизации и функциональной независимости) [12], шкала MRC (оценка мышечной силы) [11], шкала оценки мышечного тонуса [6].

Оценивались изменения некоторых биохимических показателей крови: уровень глюкозы, холестерина, липопротеидов высокой и низкой плотности (ЛПВП, ЛПНП соответственно), коэффициент атерогенности, показателей агрегатограммы: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), международное нормализованное отношение (МНО).

Для оценки тяжести нарушений ВПФ использовалась процедура комплексного нейропсихологического обследования, в ходе которого изучались такие ВПФ, как речь (экспрессивная и импрессивная), память, внимание, гнозис, праксис, чтение, счет, письмо [3].

При статистической обработке данных использовались G -критерий знаков и T -критерий Вилкоксона, применялся программный пакет Statistica 7.0, различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

При лабораторных исследованиях у наших пациентов были получены данные, подтвержда-

Таблица 1

Динамика средних показателей лабораторной диагностики

| Характеристики | До | После |
|---------------------------|----------|-----------|
| Глюкоза, ммоль | 7,0±3,1 | 6,0±2,5* |
| Холестерин, ммоль | 6,9±2,1 | 5,8±1,8 |
| ЛПВП, ммоль | 0,82±0,4 | 1,4±0,3* |
| ЛПНП, ммоль | 3,9±0,3 | 2,3±0,3 |
| Коэффициент атерогенности | 5,28±1,2 | 4,73±1,1* |
| АЧТВ, с | 34±7,6 | 28±6,2 |
| МНО | 1,16±1 | 1,14±1 |

* Уровень значимости $p < 0,05$.

ющие характер цереброваскулярной патологии. Дислипидемия при поступлении выявлена в 75% наблюдений. При выписке наблюдалась динамика в сторону нормализации указанных показателей, индекс атерогенности снизился на фоне диетотерапии и за счет приема статинов (табл. 1).

При оценке двигательных нарушений основной считается глубина пареза конечности, которая оценивается по параметрам мышечная сила (шкала MRC) и мышечный тонус (шкала Столярова). После санаторного лечения у пациентов наблюдалось снижение тонуса мышц верхних и нижних конечностей. Мышечная сила конечностей, напротив, увеличивалась (табл. 2).

Оценка тяжести неврологической симптоматики с помощью модифицированной шкалы NIHSS показала снижение степени выраженности неврологического дефицита после прохождения реабилитации в условиях санатория.

Результаты по шкале повседневной жизнедеятельности Бартела отразили увеличение активности пациентов, снижение необходимости дополнительного ухода, увеличение самостоятельности и независимости.

Модифицированная шкала Рэнкина включает пять степеней функциональной недееспособности после инсульта – от отсутствия остаточных симптомов и ограничений до тяжелого нарушения дееспособности. По данным этой шкалы у пациентов наблюдался рост уровня дееспособности, частичный

Таблица 2

Динамика средних показателей состояния двигательных функций (баллы)

| Характеристики | До | После |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| Тонус мышц верхних конечностей | 2,6±0,8 | 2,1±0,7* |
| Тонус мышц нижних конечностей | 2,4±0,6 | 2,3±0,4 |
| Мышечная сила верхних конечностей | 2,75±0,95 | 3,4±0,86* |
| Мышечная сила нижних конечностей | 2,98±0,15 | 3,1±0,17 |

* Уровень значимости $p < 0,05$.

Таблица 3

Динамика средних показателей состояния пациентов по неврологическим шкалам (баллы)

| Характеристики | До | После |
|----------------|----------|----------|
| NISS | 12,4±4,3 | 9,2±3,1* |
| Шкала Бартела | 2,4±0,6 | 2,3±0,4 |
| Шкала Рэнкина | 2,1±0,76 | 1,6±0,82 |

* Уровень значимости $p < 0,05$.

возврат к видам деятельности, пострадавшим после ОНМК (табл. 3).

Во время нейропсихологической диагностики оценивалось состояние праксиса (мануальный, оральный, пространственный), гнозиса (зрительный, слуховой, соматосенсорный), речи (импрессивная, экспрессивная), внимания, памяти, чтения, письма, счета.

По результатам диагностики в нейропсихологическом статусе обследованных больных были выявлены следующие дефекты:

- эфферентная моторная афазия – 64%,
- афферентная моторная афазия – 43%,
- динамическая афазия – 33%,
- семантическая афазия – 12%,
- акустико-мнестическая афазия – 17%,
- сенсорная афазия – 9%,
- нейродинамические нарушения (по типу утомляемости, истощаемости, сужения объема внимания, устойчивости и переключения внимания) – 89%,
- апраксия мануальная кинестетическая, мануальная кинетическая – 6%,
- модально-неспецифические нарушения памяти – 38%.

В среднем у пациентов наблюдалась преимущественно легкая и средняя степень тяжести выраженности синдромов.

После прохождения санаторного лечения у пациентов отмечались улучшение просодического и произносительного компонентов речи, расширение активного словарного запаса, увеличение речевой инициативы, улучшение мелкой моторики. Также наблюдались повышение общей активности пациентов, улучшение концентрации произвольного внимания, нормализация темпа деятельности (табл. 4).

Таким образом, при выписке из санатория у пациентов отмечается положительная динамика в виде уменьшения головной боли, головокружения, улучшение сна, уменьшение раздражительности, уменьшение степени пареза, а именно: увеличение мышечной силы в конечностях, отсутствие парестезий, увеличение объема пассивных и активных движений, увеличение двигательной активности, расширение двигательного режима (в среднем от 100 м до 1 км в день), появление уверенности при ходьбе.

Таблица 4

Средние показатели состояния ВПФ до и после прохождения санаторного лечения (баллы)

| ВПФ | До | После |
|------------------------|------|-------|
| Речь | 2 | 2,26* |
| Праксис мануальный | 2,2 | 2,38 |
| Праксис оральный | 2,41 | 2,68* |
| Гнозис зрительный | 2,86 | 2,82 |
| Гнозис слуховой | 3 | 3 |
| Гнозис соматосенсорный | 2,3 | 2,6 |
| Внимание | 1,2 | 2,7* |
| Память | 1,83 | 2,5 |
| Чтение | 2,8 | 2,9 |
| Письмо | 2,6 | 2,85 |
| Счет | 2,4 | 2,83 |

* Уровень значимости $p < 0,05$.

Снижение степени выраженности неврологического дефицита позволяет пациентам быть более самостоятельными и независимыми в выполнении повседневных дел, а также в самообслуживании. Рост дееспособности помогает вернуться к бытовой и рабочей деятельности. Заметно улучшается речь, при осмотре выявляются уменьшенные степени выраженности нарушений ВПФ.

Пациенты выписываются с положительной динамикой по данным объективного неврологического статуса, нейропсихологического статуса, инструментально-лабораторных исследований.

Литература

1. Виноградов О.И. Лакунарный инсульт: гетерогенность причин. 9-й Всероссийский съезд неврологов: тезисы докладов. Ярославль. – 2006. – С. 381.
2. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Реабилитация в неврологии. М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2013.
3. Лурия А.Р., Основы нейропсихологии. М.: Академия. – 2006.
4. Скворцова В.И. // Лечащий врач. – 2004. – № 7. – С. 60-65.
5. Скворцова В.И., Алексеева Г.С., Трифонова Н.Ю. // Электронный вестник: Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – <http://vestnikmednet.ru>
6. Столярова Л.Г., Кадыков А.С., Ткачева Г.Р. // Журн. невропатол. и психиатр. – 1982. – № 9. – С. 15-18.
7. Стрелкова Н.И. // Вопр. курортол., физиотер. и ЛФК. – 2002. – № 5. – С. 3-7.
8. Цветкова Л. С. Восстановление высших психических функций. М.: Академический проект, 2004.
9. Brott T., Adams H.P. National Institutes of Health Stroke Scale. – 1989.
10. Mahoney F. Barthel D. // Md Med. J. – 1965. – Vol. 14. – 61–65 p.
11. Medical research council. Aids to the examination of the peripheral nervous system // Memorandum № 45. – London: Her Majesty's Stationery Office. – 1975.
12. Rankin J. // Scott. Med. J. – 1957. – Vol. 2. – 200-215 p.

Курортная терапия с применением питьевых минеральных вод эссентукского типа при лечении неалкогольной жировой дистрофии печени у больных сахарным диабетом 2-го типа

В.П. Демченко¹, Т.Е. Федорова², Н.В. Ефименко², Н.А. Мухотин¹, С.Л. Федоров¹

¹ФГБУ «Санаторий «Москва», Эссентуки, ²ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, Пятигорск

С целью изучения эффективности курортной терапии метаболических поражений печени у больных сахарным диабетом 2-го типа было обследовано 40 пациентов в возрасте $48,8 \pm 5,7$ года. Все больные получали комплексную курортную терапию с применением питьевой минеральной воды Эссентуки-Новая (20 больных) или Эссентуки №4 (20 больных). После проведенного лечения отмечалась положительная динамика клинических симптомов заболевания, функциональных проб печени, показателей внутривенной гемодинамики, липидного обмена, перекисного гомеостаза и гормонального статуса. Таким образом, курортная терапия метаболических поражений печени у больных сахарным диабетом 2-го типа приводит к улучшению основных функций печени, стабилизирует углеводный и липидный обмен, препятствует прогрессированию патологического процесса.

Ключевые слова: метаболические поражения печени, инсулинорезистентность, сахарный диабет, курортная терапия.

The aim of the present study was to evaluate the effectiveness of sanatorium treatment of patients with diabetes mellitus type 2 having metabolic liver disorders.

40 patients aged 48.8 ± 5.7 were taken into the study. All patients had a complex sanatorium therapy with portable mineral water of two types: Yessentuki-Novaya (20 patients) and Yessentuki No 4 (20 patients).

After the treatment there was a positive dynamics in clinical symptoms, in hepatic functional tests, in intrahepatic hemodynamics, in lipid metabolism, in peroxide homeostasis and in hormonal state. Thus, the sanatorium therapy of metabolic disorders in the liver of patients suffering of diabetes mellitus type 2 improves basic liver functions, stabilizes lipid and carbohydrate exchange, prevents pathological process progressing.

Key words: metabolic liver disorders, insulin-resistancy, diabetes mellitus, sanatorium therapy.

На фоне значительного увеличения распространенности сахарного диабета 2-го типа, ожирения и метаболического синдрома одной из ключевых проблем становится изучение неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) [3]. Многие годы стеатоз печени считался относительно доброкачественным заболеванием, однако накопленный опыт показал, что если не вмешиваться в течение болезни, то в 12–14% случаев НАЖБП трансформируется в стеатогепатит, а в 5–10% – в фиброз и цирроз печени, который существенно повышает риск развития гепатоцеллюлярной карциномы [1, 4]. В основе патогенеза метаболического поражения печени лежит инсулинорезистентность, приводящая к компенсаторной гиперинсулинемии и началу каскада реакций по трансформации липидного спектра в сыворотке крови с увеличением атерогенных фракций [2]. Происходит накопление свободных жирных кислот в гепатоцитах. На фоне стеатоза и образования активных форм кислорода за счет сложных взаимодействий («множественные параллельные удары») между гепатоцитами, цитокинами, эндотоксинами, макрофагами и микробиотой нарастает липолиз в жировой ткани, развивается окислительный стресс с формированием воспалительной реакции и трансформацией стеатоза в стеатогепатит и далее в неалкогольный цирроз печени [5].

Своевременная адекватная терапия заболевания и исключение факторов риска могут способствовать обратному развитию патологического процесса в печени. В связи с этим весьма актуальным является поиск новых, в том числе немедикаментозных, методов лечения и профилактики данной патологии.

Цель исследования – изучить эффективность комплексной курортной терапии с использованием питьевых минеральных вод Эссентуки №4 и Эссентуки-Новая при лечении метаболических поражений печени у больных сахарным диабетом 2-го типа.

Материалы и методы

Обследовано 40 больных сахарным диабетом 2-го типа в возрасте $48,8 \pm 5,7$ года (15 мужчин и 25 женщин). Из них у 11 (27,5%) больных диагностирован неалкогольный стеатогепатит и у 29 (72,5%) – стеатоз печени. Всем больным проведено стандартное клинико-лабораторное обследование, а также определение содержания в сыворотке крови инсулина (иммуноферментным методом с помощью тест-систем ELISA Monobind, США) и ультразвуковое исследование с доплерографией сосудов печени (на аппарате Aloka-3500, Япония). Исследования проводили до и после курса лечения.

Динамика показателей функционального состояния печени и липидного обмена в результате курортной терапии больных сахарным диабетом 2-го типа ($M \pm m$)

| Показатель | 1-й ЛК (n=20) | 2-й ЛК (n=20) |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Билирубин, мкмоль/л | $24,2 \pm 1,2$ $21,5 \pm 0,8^*$ | $23,9 \pm 1,3$ $20,6 \pm 0,9^*$ |
| Тимоловая проба, ед. | $7,3 \pm 0,8$ $5,2 \pm 0,7^*$ | $7,2 \pm 0,7$ $5,3 \pm 0,7^*$ |
| АЛТ, мкмоль/л | $0,82 \pm 0,06^*$ $0,61 \pm 0,05$ | $0,81 \pm 0,06^*$ $0,55 \pm 0,05$ |
| АСТ, мкмоль/л | $0,46 \pm 0,04$ $0,37 \pm 0,05$ | $0,47 \pm 0,04$ $0,36 \pm 0,04^*$ |
| ГГТП, нмоль/с · л | $1567 \pm 111,6$ $1327 \pm 110,4$ | $1558 \pm 113,8$ $1294 \pm 111,2$ |
| Общий холестерин, ммоль/л | $6,88 \pm 0,26$ $6,10 \pm 0,26^*$ | $6,94 \pm 0,27$ $6,14 \pm 0,26^*$ |
| ТГ, ммоль/л | $3,12 \pm 0,22$ $2,52 \pm 0,18^*$ | $3,26 \pm 0,23$ $2,54 \pm 0,18^*$ |
| ХС ЛПНП, ммоль/л | $5,18 \pm 0,25$ $4,72 \pm 0,24$ | $5,21 \pm 0,25$ $4,74 \pm 0,24$ |
| ХС ЛПОНП, ммоль/л | $1,34 \pm 0,18$ $1,12 \pm 0,18$ | $1,36 \pm 0,19$ $1,13 \pm 0,18$ |
| Коэффициент атерогенности | $4,68 \pm 0,24$ $4,12 \pm 0,16^*$ | $4,72 \pm 0,24$ $4,16 \pm 0,16^*$ |

Примечание. В числителе – показатели до лечения, в знаменателе – после лечения; * – $p < 0,05$.

Полученные результаты обрабатывали методом вариационной статистики с использованием компьютерной программы Microsoft Exel (версия 5.0).

Все больные получали комплексную курортную терапию, включающую санаторно-курортный режим, лечебное питание (диета №9), лечебную физкультуру и внутренний прием мало-минерализованной углекислой гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридной натриево-кальциевой воды Эссентуки-Новая [1-й лечебный комплекс (ЛК) – 20 больных] или среднеминерализованной углекислой гидрокарбонатно-хлоридной натриевой минеральной воды Эссентуки №4 (2-й ЛК – 20 больных). Группы больных по основным показателям были репрезентативны.

Результаты и обсуждение

Все обследуемые страдали висцеральным ожирением 1-й и 2-й степени: средняя масса тела составила $94,6 \pm 2,4$ кг при среднем росте $164,8 \pm 1,08$ см, индекс массы тела (ИМТ) – $34,8 \pm 1,15$, окружность талии (ОТ) у мужчин – $110,4 \pm 3,3$ см и у женщин – $93,7 \pm 3,1$ см ($p < 0,05$). Клиническая картина метаболического поражения печени характеризовалась наличием болевого (72,5%), диспепсического (87,5%) и астеноневротического (77,5%) синдромов. По данным биохимических исследований выявлены: гипербилирубинемия (15%), гиперхолестеринемия (100%), гипер-β-липопротеидемия (27,5%), гипертриглицеридемия (100%), повышенный уровень аспартатаминотрансферазы – АСТ (17,5%), аланинаминотрансферазы – АЛТ (27,5%), γ-глутамилтранспептидазы – ГГТП (30%). Уровень гликемии натощак составил $6,3 \pm 0,25$ ммоль/л. При исследовании перекисного гомеостаза отмечено увеличение уровня малонового диальдегида (55%) и снижение концентрации каталазы (70%), что свидетельствует о нарушении баланса между про- и антиоксидантной системами, т. е. о наличии оксидативного стресса у большинства обследуемых. У всех обследуемых обнаружена гиперинсулинемия: базальный уровень инсулина составил $23,5 \pm 1,6$ мкМЕ/мл, индекс инсулинорезистентности НОМА-IR – $5,11 \pm 0,27$ ($p < 0,05$). При УЗИ констатированы диффузные изменения в печени по типу жировой дистрофии (100%), а также гепатомегалия (77,5%). Допплерография сосудов печени выявила снижение систолической скорости кровотока в портальной вене у 32,5% больных.

После проведенного лечения у большинства пациентов отмечалась положительная динамика показателей, характеризующих липидный и углеводный обмен, улучшилось функциональное состояние гепатобилиарной системы, а также общее состояние больных. Прекратились или уменьшились

боли в животе (82,8%), диспепсические симптомы (80%), астеноневротические расстройства (74,2%) ($p < 0,05$). У 87,5% больных наблюдалось снижение массы тела с $96,7 \pm 2,8$ до $93,9 \pm 2,4$ кг ($p < 0,05$), ИМТ – с $34,8 \pm 1,15$ до $33,8 \pm 1,14$, ОТ у мужчин уменьшилась со $110,4 \pm 3,3$ до $108,2 \pm 2,9$ см и у женщин – с $93,7 \pm 3,1$ до $90,7 \pm 2,8$ см ($p < 0,05$). У 77,3% больных улучшились пробы печени (табл.1): повышенный уровень АЛТ снизился с $0,82 \pm 0,06$ до $0,58 \pm 0,05$ мкмоль/л, ГГТП – с $1562 \pm 112,4$ до $1307 \pm 110,5$ нмоль/(с · л), билирубина – с $24,1 \pm 1,2$ до $20,7 \pm 0,9$ мкмоль/л ($p < 0,05$). Позитивные сдвиги наблюдались также в показателях липидного обмена: достоверно снизились повышенные уровни общего холестерина (ХС) – у 77,5% больных с $6,92 \pm 0,27$ до $6,10 \pm 0,26$ ммоль/л; триглицеридов (ТГ) – у 72,5% с $3,2 \pm 0,22$ до $2,53 \pm 0,18$ ммоль/л; липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) – у 67,5% с $5,2 \pm 0,25$ до $4,73 \pm 0,24$ ммоль/л; липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП) – у 67,5% с $1,35 \pm 0,18$ до $1,12 \pm 0,16$ ммоль/л ($p < 0,05$). Отмечено улучшение показателей перекисного гомеостаза: повышенный уровень малонового диальдегида снизился у 77,5% больных с $6,12 \pm 0,11$ до $3,83 \pm 0,12$ ммоль/л, а сниженная концентрация каталазы увеличилась у 75% больных от $11,18 \pm 0,54$ до $20,21 \pm 0,62$ мккат/л ($p < 0,05$).

Анализ результатов доплерографии сосудов печени показал улучшение показателей портальной гемодинамики в результате лечения практически у всех больных: пиковая систолическая

Таблица 2

Динамика показателей инсулинорезистентности у больных сахарным диабетом 2-го типа в зависимости от применяемого ЛК ($M \pm m$)

| Показатель | 1-й ЛК (n=40) | 2-й ЛК (n=40) | p_{1-2} |
|------------------|--------------------------------------|---|-----------|
| Глюкоза, ммоль/л | $6,32 \pm 0,24$ $5,64 \pm 0,24^*$ | $6,41 \pm 0,25$ $5,12 \pm 0,24^{**}$ | $>0,05$ |
| Инсулин, мкМЕ/мл | $23,6 \pm 1,7$ $18,5 \pm 1,4^*$ | $23,8 \pm 1,6$ $17,2 \pm 1,3^{**}$ | $>0,05$ |
| НОМА-IR | $4,96 \pm 0,27$ $4,14 \pm 0,26^*$ | $5,12 \pm 0,28$ $3,98 \pm 0,26^{**}$ | $>0,05$ |

Примечание. В числителе – показатели до лечения, в знаменателе – после лечения; * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

скорость кровотока в портальной вене увеличилась от $22,34 \pm 1,09$ до $27,42 \pm 1,06$ см/с ($p < 0,05$), конечная диастолическая скорость кровотока – от $14,77 \pm 1,34$ до $17,85 \pm 1,42$ см/с и средняя скорость кровотока – от $17,54 \pm 1,15$ до $19,96 \pm 1,15$ см/с ($p > 0,05$).

Положительные результаты получены и в гормональном профиле: отмечено снижение концентрации инсулина с $23,5 \pm 1,6$ до $17,8 \pm 1,3$ мкМЕ/мл и уменьшение индекса инсулинорезистентности НОМА-IR с $5,11 \pm 0,27$ до $4,12 \pm 0,26$ ($p < 0,01$). Выявлено достоверное снижение уровня гликемии натощак с $6,3 \pm 0,25$ до $5,38 \pm 0,24$ ммоль/л ($p < 0,01$).

Сравнительная оценка курортного лечения с применением изучаемых питьевых минеральных вод не выявила существенных различий в динамике большинства показателей (см. табл. 1). При этом следует отметить, что минеральная вода Эссентуки №4 оказывала более выраженное инсулинотропное действие, а Эссентуки-Новая способствовала большей потере массы тела пациентов в результате лечения ($3,5 \pm 0,4$ кг в 1-й группе против $2,3 \pm 0,4$ кг во 2-й группе; $p_{1-2} < 0,05$). В итоге

использование как Эссентуки №4, так и Эссентуки-Новая приводило к снижению инсулинорезистентности, о чем свидетельствовало достоверное уменьшение индекса НОМА-IR в обеих группах (табл. 2). Общая эффективность курортной терапии составила 82,5 и 80% в 1-й и 2-й лечебных группах соответственно ($p_{1-2} > 0,05$).

Заключение

Комплексная курортная терапия с применением питьевых минеральных вод эссентукского типа при лечении метаболических поражений печени у больных сахарным диабетом 2-го типа приводит к значительному улучшению основных функций печени и состояния ее гемодинамики, способствует нормализации перекисного гомеостаза, стабилизирует углеводный и липидный обмен, снижает инсулинорезистентность, тем самым препятствуя прогрессированию патологического процесса.

Литература

1. Бурков С.Г., Арутюнов А.Г., Годунова С.А., Гурова Н.Ю., Егорова Н.В., Должикова Т.А., Шиковная Ю.Н. // Приложение Consilium Medicum. Гастроэнтерология. – 2010. – №8. – С. 43-47.
2. Гуртовенко И.Ю., Гуленченко Ю.С., Лебедева Е.Г., Дичева Д.Т. // Приложение Consilium Medicum. Гастроэнтерология. – 2012. – №2. – С. 67-71.
3. Кравчун Н.А. // Лику Украины. Терапия. Гастроэнтерология. – 2012. – №3-4. – С. 17-20.
4. Минушкин О.Н. // Лечащий врач. – 2012. – № 2. – С. 45-49.
5. Полунина Т.Е. // Приложение Consilium Medicum. Гастроэнтерология. – 2012. – №2. – С. 5-9.

Опыт лечения больных метаболическим синдромом на базе санатория «Дубовая роща»

Ю.Б. Бариева¹, Н.Г. Уварова¹, Л.А. Ботвинева²

¹ФГБУ «Санаторий «Дубовая роща», ²ФГБУ «ПГНИИК ФМБА России», Пятигорск

В статье представлены результаты изучения эффективности курортного лечения метаболического синдрома с применением питьевых минеральных вод на базе санатория «Дубовая роща». Показано, что курортное лечение способствует исчезновению или ослаблению некоторых патогенетических звеньев метаболического синдрома: снижается инсулинорезистентность, уменьшается выраженность абдоминального ожирения, нормализуются или улучшаются показатели липидного и углеводного обмена, артериального давления.

Ключевые слова: курортное лечение, питьевые минеральные воды, метаболический синдром.

The article presents results of the research work on the effectiveness of sanatorium treatment of the metabolic syndrome with portable mineral water in sanatorium "Dubovaya Roscha". It has been found out that due to the sanatorium treatment one can see disappearing or decreasing some pathogenic chains in the metabolic syndrome: less insulin resistance, less abdominal obesity, improvement and normalization of pathologic indexes of lipid and carbohydrate exchange, arterial blood pressure.

Key words: sanatorium treatment, portable mineral water, metabolic syndrome.

На сегодняшний день проблема метаболического синдрома является чрезвычайно актуальной. Эксперты ВОЗ охарактеризовали метаболический синдром, как «пандемию XXI века», так как около 30% жителей планеты имеют избыточную массу тела. Актуальность проблемы определяется не столько распространенностью ожирения, сколько сопряженными с ним последствиями [6, 7].

Особую опасность представляет собой центральный тип ожирения с преимущественным отложением жира в абдоминальной области.

В свою очередь, метаболический синдром характеризуется увеличением массы висцерального жира, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулиемией, которые вызывают развитие нарушений углеводного, липидного, пуринового обмена и артериальной гипертензии.

Выделение метаболического синдрома имеет большое клиническое значение. С одной стороны, он предшествует возникновению сахарного диабета 2-го типа и сердечно-сосудистой патологии, а с другой — это состояние является обратимым, так как при правильном лечении можно добиться исчезновения или, по крайней мере, уменьшения выраженности основных его проявлений.

Лечение метаболического синдрома осуществляется немедикаментозными и медикаментозными методами. С появлением новых, высокоэффективных препаратов повышается роль медикаментозной терапии. Однако простые и экономичные немедикаментозные методы лечения остаются актуальными. К ним относятся и методы курортной терапии.

Известно, что различные природные и преформированные физические факторы могут оказывать модифицирующее влияние на процессы гормональной регуляции обмена углеводов и ли-

пидов, что априорно предполагает перспективность научных исследований по их применению в лечении и профилактике метаболического синдрома [5, 8].

Санаторно-курортное лечение является доступным и физиологичным методом воздействия на весь организм. Такие свойства, как способность к формированию компенсаторно-приспособительных реакций, отсутствие токсичности и аллергизации организма, практическое отсутствие побочных реакций и длительное последствие в совокупности с хорошей совместимостью с другими методами лечения, обусловили применение курортных методик в лечении больных с метаболическим синдромом.

По данным разных авторов, положительные сдвиги после курортного лечения сохраняются от 3 до 6 мес при однократном курсе и от 9 до 12 мес и более при ежегодном посещении курорта [1, 2, 4, 8, 12].

В связи с ежегодным увеличением количества пациентов с абдоминальным ожирением, прибывающих в санаторий «Дубовая роща», и в целях изучения влияния бальнеофакторов Железноводского курорта на различные звенья метаболического синдрома запланирована и выполнена научно-практическая работа «Комплексное лечение метаболического синдрома в условиях Железноводского курорта».

Под нашим наблюдением находились 40 больных с клиническими проявлениями метаболического синдрома. Наличие метаболического синдрома фиксировалось по одновременному сочетанию 3 из 5 возможных синдромов и симптомов: абдоминального ожирения, артериальной гипертензии 1-й или 2-й стадии, дислипидемии, инсулиновой резистентности, нарушения глюкозной толерантности.

Исследование исходного состояния пациентов с метаболическим синдромом, прибывших на

санаторно-курортное лечение, показало наличие у них многочисленных жалоб, среди которых преобладали неудовлетворенность внешним видом (82,5%), одышка при физической нагрузке (75%), повышенная утомляемость и снижение работоспособности (соответственно 72,5 и 77,5%), нарушение сна, в том числе храп (67,5%), нарушение аппетита (62,5%), сонливость, особенно после еды (42,5%). У части пациентов отмечены жалобы на сухость во рту (17,5%), нарушение менструальной функции в виде дис- и опсоменореи (27,5%), гирсутизма (7,5%), боли в суставах (среди пациентов старшего возраста у 27,5%).

У всех 40 пациентов отмечалось ожирение абдоминального типа: окружность талии (ОТ) по всей группе составила $102,6 \pm 2,81$ см, индекс массы тела (ИМТ) — $33,04 \pm 0,89$. Эти нарушения коррелировали с выраженной дислипидемией (уровень холестерина и триглицеридов был выше контрольных значений на 31,5 и 19% соответственно при снижении липопротеидов высокой плотности на 27%, что интегрировалось в значительное увеличение коэффициента атерогенности в 1,7 раза).

Важным компонентом метаболического синдрома является артериальная гипертензия — АД $\geq 130/85$ мм рт. ст., которая выявлена у 67,5% пациентов, причем почти половина из них принимали гипотензивные препараты. Среднее САД по группе с приемом гипотензивных средств составило $132,21 \pm 1,21$ мм рт. ст. Отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям и сахарному диабету составляла 75 и 32,5%.

Для данной категории пациентов характерны нарушения эндокринных показателей: увеличение продукции инсулина (С-пептида) и кортизола на 26 и 29% соответственно.

Известно, что нарушение регуляции метаболических реакций приводит к изменениям показателей, интегрально описывающих состояние здоровья. Так, пациенты с ожирением оценивали свое самочувствие—активность—настроение (САН) достоверно ниже на 18–22%, чем в группе людей с нормальной массой тела.

Все больные получали комплексное курортное лечение, включавшее санаторно-курортный режим, диетическое питание, лечебную физкультуру, внутренний прием минеральной воды источника «Славяновский» в обычной дозировке по традиционной методике (3–4 мл на 1 кг массы тела), углекислые ванны (идентичные по составу питьевой минеральной воде) температуры 37°C по 8–10 мин, 8–10 ванн на курс лечения.

Под влиянием курортного лечения отмечена благоприятная динамика клинических симптомов заболевания. У большинства больных (60 — 93,8%) исчезали общая слабость, повышенная утомляемость, раздражительность, тревожность,

сухость кожи. Пациенты отмечали уменьшение сухости во рту, потливости, повышение настроения. Несколько реже наблюдалось исчезновение болей в суставах (40,9%) и одышки при физической нагрузке (57,9%). У всех пациентов уменьшалась масса тела в среднем на $3,8 \pm 0,59$ кг, при этом величина ИМТ снизилась на 6%. Положительные изменения выявлены в динамике симптомов патологии сердечно-сосудистой системы. В результате лечения у 75,0% пациентов отмечена нормализация офисного АД. Улучшение первоначально нарушенных ЭКГ-признаков, характеризующих процессы реполяризации в миокарде, наблюдалось у 88,5% больных.

В динамике курортного лечения частота нормализации и улучшения первоначально патологических показателей липидного обмена была достаточно высокой (78,4%), коэффициент атерогенности снизился на 18%.

Курортное лечение пациентов с МС сопровождалось значительным улучшением углеводного обмена. Средний уровень глюкозы у обследованных снизился с $5,5 \pm 0,12$ до $4,75 \pm 0,09$ ммоль/л ($p < 0,001$). Средний базальный уровень инсулина также снижался с $17,8 \pm 2,1$ до $12,5 \pm 1,1$ мкЕД/мл ($p < 0,005$), а рассчитанный индекс НОМА у 40 пациентов — с $4,4 \pm 0,22$ до $2,6 \pm 0,11$ ($p < 0,001$), что свидетельствует об уменьшении выраженности ИР.

Увеличение параметров шкалы теста САН в положительную сторону достигало 9–14%. Анализ динамики показателей курортного лечения показал, что со «значительным улучшением» закончили лечение 9 (22,5%) больных, «улучшением» — 25 (62,5%) больных, «без динамики» — 6 (15,0%) больных, с «ухудшением» — пациентов не было.

Отдаленные результаты курортной терапии анализировались методом анкетирования и путем непосредственного обследования пациентов, повторно прибывших в санаторий. Среди положительных результатов лечения пациенты отмечали: улучшение общего самочувствия, повышение работоспособности и снижение утомляемости, увеличение толерантности к физическим нагрузкам, улучшение или нормализацию сна.

Результаты настоящего исследования показали, что комплексное санаторно-курортное лечение на Железноводском курорте приводит к исчезновению или ослаблению патогенетических звеньев метаболического синдрома. Экономическая эффективность комплексной курортной терапии заключается в отмене или уменьшении дозы лекарственных препаратов (статины, гипогликемические и антигипертензивные препараты), в уменьшении выплат по временной нетрудоспособности данной категории больных. Анализ количества дней временной нетрудоспо-

способности за 12 мес после завершения санаторно-курортного лечения показал их снижение на 30-38%.

В наших перспективных планах установление более тесного сотрудничества с поликлиниками УДП РФ для отслеживания и достижения конечных результатов лечения метаболического синдрома.

С целью их реализации запланирована совместная научно-практическая работа между Поликлиникой №3 УДП РФ и ФГБУ «Санаторий «Дубовая роща». Цель работы: в результате комплексной, персонифицированной, долгосрочной и мультиэтапной реабилитации обеспечить стабилизацию и регресс нарушений метаболизма как у пациентов с доклиническим течением метаболического синдрома, так и при наличии сформировавшейся клинической патологии.

Литература

1. Еделев Д.А., Бобровницкий И.П., Михайленко Л.В., Фролков В.К. Применение минеральных вод, гипоксии и физических нагрузок в восстановительной коррекции функциональных резервов человека. — М. — 2007. — С. 240.
2. Елизаров А.Н. Предикторы эффективности санаторно-курортного лечения метаболического синдрома. // *Вопр. Курортол.* — 2008. — № 3. — С. 31-34.
3. Капелько В.И. Эволюция концепций и метаболическая основа ишемической дисфункции миокарда. *Кардиология*. — 2005. — № 9. — С. 55-61.
4. Крашеница Г.М., Самутин Н.М., Ботвинева Л.А. Современные аспекты курортного лечения сахарного диабета. — Пятигорск, 1996.
5. Кузнецов Б.Г., Фролков В.К. Коррекция гормональных механизмов гастроэнтеропанкреатической системы питьевыми минеральными водами/ Курортное лечение язвенной болезни. — Пятигорск, — 1983. — С. 30-42.
6. Мамедов М.Н. Алгоритмы диагностики и лечения метаболического синдрома в клиничко-амбулаторных условиях. *Кардиология*. — 2005. — №5. — С. 92-100.
7. Мкртумян А.М., Забелина В.Д., Земсков В.М. и др. Метаболический синдром и состояние вторичного иммунодефицита. *Проблемы эндокринологии*. — 2000. — Т. 46. — №4. — С. 10-16.
8. Полушина Н.Д., Ботвинева Л.А., Фролков В.К. Профилактическая курортология (теоретические и прикладные аспекты, перспективы). — Пятигорск, 1997.
9. Рунихин А.Ю. Синдром гипергликемии в практике кардиолога. *Кардиология*. — 2005. — № 10. — С. 85-90.
10. Соколов Е.И. Гиперинсулинемия и инсулинорезистентность в патогенезе атеросклероза и ишемической болезни сердца. *Тер. архив.*, — 2002. — №1. — С. 40-43.
11. Соколов Е.И., Метельская В.А., Перова Н.В., Шукина Г.Н. Значение гормональной регуляции метаболизма липопротеидов в патогенезе ишемической болезни сердца. *Кардиология*. — 2006. — № 7. — С. 4-9.
12. Френкель И.Д., Першин С.Б. Сахарный диабет и ожирение. — М. Крон-Пресс. — 1996. — С. 172.
13. Rask E., Olson T., Soderberg S. Tissue — specific dysregulation of cortisol metabolism in human Obesity. // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* — 2001. — № 86. — P. 1418-21.
14. Reaven G.M., Role of insulin resistance in human disease // *Diabetes*. — 1988. — Vol. 37. — P. 1596-1607.
15. Smith U. Resistin — resistant to defining its role // *Obes Res*. — 2002. — № 6. — P. 61-62.

Радиальная ударно-волновая терапия в комплексном санаторном лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата

Г.Б. Мачула, О.В. Ульянина, П.Д. Копылов

ФГБУ «Санаторий «Загорские дали» УД Президента РФ, Московская область

Актуальность проблемы лечения и реабилитации больных с заболеваниями опорно-двигательной системы дегенеративно-дистрофического характера состоит в поиске новых методов противовоспалительной терапии и стимуляции репаративных процессов. В комплексе санаторного лечения с этой целью успешно применяется метод экстракорпоральной ударно-волновой терапии. Лечение проводится на аппарате «Swiss DolorClast», который генерирует ударную волну пневматическим методом, распространяющуюся в теле пациента на глубину до 35 мм. На одну область применяется минимум 1500–2000 импульсов с частотой от 4 до 10 Гц и давлением 2–3 бар. В среднем курс лечения составляет от 2 до 5 сеансов, проводимых 1 раз в 5–7 дней. Выполнено 658 процедур 328 пациентам. Все пациенты отмечали положительный эффект после проведенного лечения. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности использования данного метода в комплексном санаторном лечении пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Ключевые слова: ударно-волновая терапия, заболевания опорно-двигательного аппарата, санаторное лечение.

The actuality of problems in the sphere of treatment and rehabilitation of patients with locomotor system disorders of degenerative-dystrophic character urges to search new techniques for anti-inflammatory therapy and for the stimulation of reparative processes. A technique of shock-wave therapy was included into the programme of complex sanatorium treatment. The apparatus «Swiss DolorClast» which generates a pneumatically-induced shock wave was used in the study. The power of this wave penetrates into the patient's body as deep as 35 mm. Minimum 1,500 – 2,000 pulses with frequency from 4 to 10 Hz and pressure 2-3 Bar is applied for one area. In the average a course of treatment includes 2-5 sessions once a day. 328 patients had 658 sessions. All patients had a positive effect after the performed treatment. The results obtained demonstrate that this technique is recommended to be included into the complex sanatorium treatment of patients with locomotor disorders.

Key words: shock-wave therapy, locomotor disorders, sanatorium treatment.

Заболевания опорно-двигательной системы дегенеративно-дистрофического характера являются в настоящее время широко распространенной патологией. Актуальность проблемы лечения и реабилитации больных с данными заболеваниями состоит в поиске новых методов противовоспалительной терапии и стимуляции репаративных процессов. В последнее время с этой целью стал успешно применяться метод экстракорпоральной ударно-волновой терапии (УВТ).

Воздействие УВТ направлено на устранение локальной болезненности в местах прикрепления мышц, связок (энтезопатии). УВТ улучшает местное кровообращение, разрыхляет фиброзные очаги, с последующим постепенным рассасыванием их фрагментов, восстанавливает эластичность сухожилий, устраняет спазм и болезненность мышц, тем самым восстанавливает нарушенную функцию.

В УВТ применяются акустические ударные волны спектра инфразвука (частота до 16 Гц), при этом происходит формирование временной пульсирующей полости под воздействием гидродинамического удара. Основная точка приложения УВТ — действие на границе раздела сред, с разной плотностью тканей. Положительным эффектом воздействия ударной волны является эффект кавитации, который позволяет достичь «разрушения» очагов кальциевых отложений в мягких тканях.

Предполагается несколько механизмов болеутоляющего действия ударной звуковой волны при лечении хронических болевых синдромов:

- изменение биохимии в тканях с увеличением выработки веществ ингибиторов болевых медиаторов;
- разрушение клеточных мембран клеток — рецепторов боли, генерирующих болевые импульсы;
- стимуляция рецепторов боли, что вызывает выработку высокочастотных импульсов;
- стимуляция выделения эндорфинов которые в свою очередь приводят к уменьшению чувствительности к боли в тканях.

УВТ дает анальгетический эффект, который возникает за счет гиперстимуляции нервных окончаний. Сигналы, генерируемые ударной волной, попадают в серое вещество спинного мозга и способствуют уменьшению чувства боли, усиливая импульсацию в толстых миелिनных волокнах. При этом вновь поступающие болевые сигналы игнорируются. К тому же под воздействием ударной волны происходит выработка опиоидных пептидов (энкефалинов), тормозящих чувствительность болевых рецепторов, угнетающих синаптическую передачу болевого импульса на уровне заднего рога спинного мозга.

Согласно данным литературы, терапевтический эффект ударных волн при лечении миофасциального болевого синдрома складывается из несколь-

ких компонентов — гиперстимуляционной анальгезии, противовоспалительного, метаболического и сосудистого эффектов [1].

Эффекты УВТ на ткани:

- Структуры, а именно митохондрии, стимулируя P1 компонент АТФ синтазы, фермента, который преобразует АТФ из АДФ и фосфата, как следствие клетка насыщается энергией в большей степени. Достаточный уровень АТФ обеспечивает нормальное функционирование Na/K-насоса и как следствие стабилизацию обменных процессов.

- Улучшается метаболизм пораженной ткани. Воздействуя на ткань, ударная волна стимулирует внутриклеточную выработку NO, который генерирует синтез сосудистого эндотелиального фактора роста, усиливая разрастание микрокапилляров, в результате чего восстанавливается микроциркуляция.

- Ударная волна блокирует выработку нейрпептидов (медиаторов воспаления, таких как субстанция P, брадикинин), обладающих противовоспалительным эффектом, которые в свою очередь вызывают расширение сосудов и увеличение их проницаемости, тем самым уменьшается воспаление и снижается чувствительность нервных окончаний.

- Ударная волна, воздействуя на клетку путем активации быстро реагирующих генов, способствует росту и восстановлению нормальных клеточных структур и ассоциаций.

Материалы и методы

УВТ применяется в санатории с января 2012 г. Лечение проводится на аппарате «Swiss DolorClast» фирмы EMS (Швейцария), который генерирует ударную волну пневматическим методом, распространяющуюся в теле пациента на глубину до 35 мм. Радиальные ударные волны, проникая через кожу и ткани, оказывают равномерное и объемное воздействие. Ударная волна стимулирует обширную площадь рецепторного поля кожи. Ее энергия высвобождается на границе здоровых и патологически измененных тканей. Болевые ощущения в здоровых тканях отсутствуют, ударная волна в них затухает, превращаясь в шум. Действие оказывается только на патологически измененные ткани. Используется радиальный аппликатор диаметром 10 мм стандартной рукоятки. Место воздействия аппликатора определяется преимущественно по принципу биологической обратной связи (БОС). В процессе процедуры пальпаторно и с помощью импульсов низкой частоты локализуются болевые участки, требующие наибольшего приложения ударных волн. На одну область применяется минимум 1500–2000 импульсов с частотой от 4 до 10 Гц и давлением 2–3 бар. В среднем курс лече-

ния составляет от 2 до 5 сеансов, проводимых 1 раз в 5–7 дней.

Проведено 658 процедур 328 пациентам, из них:

- с тендопериостопатией пяточного бугра (подошвенная пяточная шпора) 202 человек, включая пациентов с болевым синдромом при попережном плоскостопии с деформацией 1-х пальцев (Hallux valgus) — 190 человек, ахиллодинией — 12 человек;

- с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями суставов кисти 44 человека, включая пациентов с контрактурой Дюпюитрена в начальной стадии — 12 человек, со стенозирующим лигаментитом кисти — 6 человек;

- с заболеваниями околосуставных мягких тканей 48 пациентов, из них с плечелопаточным периартритом — 16, эпикондилитом наружного (внутреннего) надмыщелка плечевой кости — 8, с трохантеритом — 10, с деформирующим гонартрозом начальной стадии с преимущественным поражением медиальной коллатеральной связки — 14 человек;

- пациенты с дорсопатией, с миофасциальным болевым симптомом, лигаментопатией пояснично-крестцового отдела — 34 человека.

Пациенты обращались с умеренным болевым симптомом — боли отсутствовали в покое, беспокоили «стартовые» боли и возникающие при длительной физической нагрузке, что соответствовало по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в среднем 4,6 балла.

Результаты и обсуждение

Все пациенты хорошо переносили процедуру с ощущением боли средней интенсивности в начале проведения процедуры. Уменьшение выраженности болевого симптома отмечали непосредственно по завершении процедуры, анальгетический эффект сохранялся в течение 1–2 дней. Возобновление болей после процедуры отмечалось лишь при длительной физической нагрузке и с меньшей интенсивностью.

По нашим результатам, получен положительный клинический эффект, выражающийся в значительном ослаблении болевого симптома при поверхностной локализации боли: в случаях плантарного фасциита, тендинита ахиллова сухожилия, пяточной шпоры, трохантерита. Пациенты отмечали стойкое улучшение опорной функции стопы, совершали более продолжительные прогулки без ощущения тяжести в ногах, болей в стопах, исчезали судороги в икроножных мышцах. В данной группе пациентов после проведения сеансов УВТ в среднем ВАШ составила 0,5 балла, что соответствует единичным проявлениям минимальной боли.

После проведения процедур по поводу артрозоартрита межфаланговых, пястно-фаланговых

суставов кисти, контрактуры Дюпюитрена отмечалось улучшение эластичности сухожилий, увеличение подвижности в суставах кисти, уменьшение времени скованности в мелких суставах. По оценке ВАШ в среднем 0,4 балла – болевой симптом отсутствует или незначительный.

Хороший результат получен при болях в мышцах спины (миофасциальном болевом синдроме, без неврологической симптоматики) после 1–2 сеансов УВТ, а также в случаях гонартроза с локальными болями в области собственной связки надколенника и медиальной коллатеральной связки.

Заключение

Все пациенты, получавшие УВТ, отмечали положительные результаты (наибольший терапевтический эффект был достигнут через 2-3 мес

от завершения курса УВТ) и были настроены на повторные курсы терапии через год в лечебно-профилактических целях. Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о целесообразности использования УВТ в комплексном санаторном лечении пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Литература

1. Бурмакова Г.М., Крупаткин А.И., Покин-Черда Г.Д. // *Медицинский совет*. – 2011. №7–8. – С. 49–52.
2. Сермяжко Г.К. // *Курортные ведомости*. – 2011. №4 – С. 47.

К вопросу санаторно-курортного лечения больных после радикального лечения онкологических заболеваний

М.Г. Естенкова, А.Н. Елизаров, Е.Н. Чалая
ФГБУ «Санаторий «Заря» УД Президента РФ

В настоящее время восстановительное лечение онкологических больных приобретает все большее значение в связи с увеличивающимся числом данной категории пациентов, получивших радикальное лечение. Санаторно-курортная реабилитация способствует повышению адаптационных возможностей функциональных систем организма и психофизиологических способностей больного, поэтому ее возможно использовать в качестве неспецифической поддерживающей терапии онкологических больных. В статье представлен опыт санаторно-курортного лечения 395 пациентов в разные сроки после радикального лечения онкологических заболеваний. Применение климато-, ландшафтотерапии, питьевого лечения минеральными водами, индифферентных, изотермических ванн, занятий ЛФК в воде и в залах, плавание в бассейне, ингаляционная терапия в комплексе с дието- и психотерапией способствовали улучшению общего состояния пациентов, восстановлению нарушенных функциональных показателей, повышению работоспособности.

Ключевые слова: восстановительное лечение, санаторно-курортная реабилитация, онкологические заболевания.

Currently, due to the increased number of oncologic patients after radical treatment the restorative care becomes more and more actual. The sanatorium rehabilitation increases adaptive possibilities of functional and psycho-physiological systems in patients. So, such rehabilitation can be used as a non-specific supporting therapy in oncologic patients. The article presents outcomes in 395 oncologic patients at various terms after radical treatment. For this treatment there have been used various methods: climate and landscape-therapy, portable mineral water, indifferent isothermal bath, curative physical trainings in gyms and swimming pools, inhalation therapy as well as diet and psychotherapy. Improvement of general patients' state, restoration of impaired functional parameters, better ability to work were noted during the study.

Key words: restorative treatment, sanatorium rehabilitation, oncologic diseases.

По данным ВОЗ, в последние годы отмечается неуклонный рост онкологической заболеваемости во всем мире. По прогнозам ее распространенность в мире к 2020 г. увеличится в 2 раза по сравнению с 1999 г. В определенной степени это связано с существующими демографическими тенденциями, а именно – с увеличением лиц пожилого и старческого возраста в экономически развитых странах. Однако среди заболевших, в том числе и перенесших различные виды радикального лечения, сравнительно велик удельный вес пациентов, находящихся в расцвете творческой и трудовой деятельности.

До последних лет врачи относились к восстановительному лечению онкологических больных с большой долей скептицизма и фатализма. Однако этот вид лечения приобретает все большее значение в связи с увеличивающимся числом онкологических больных, получивших радикальное лечение и нуждающихся в реабилитации. Санаторно-курортное лечение как этап восстановительной терапии, способствующий повышению адаптационных возможностей функциональных систем организма и психофизиологических способностей самого больного, можно использовать в качестве неспецифической поддерживающей терапии онкологических больных.

Учитывая мультиморбидность патологии, следует отметить, что многие хронические заболевания встречаются у онкологических больных не реже, чем у всего остального населения. Подавляющее количество онкологических больных нуждается в восстано-

вительном лечении, как основного заболевания, так и сопутствующей патологии.

Установлена эффективность санаторно-курортного лечения у этой группы онкологических больных, которое, однако, сегодня ни организационно, ни методически не разработано [2]. Зачастую врач не знает, как помочь такому больному не навредив. Необходимо подчеркнуть, что у значительного числа онкологических больных имеется отчетливая психологическая установка на санаторно-курортное лечение. Запрещение последнего таким пациентам после радикального противоопухолевого лечения может привести к развитию синдрома «самоизоляции», что нарушает адаптацию в социуме [1].

Материалы и методы

ФГБУ «Санаторий «Заря», являясь санаторием общего профиля, принимает на лечение пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, неспецифическими заболеваниями легких, заболеваниями желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата и пр.

За период с 2011 г. нами наблюдалось 395 пациентов с онкологическими заболеваниями в анамнезе.

В подавляющем большинстве случаев на санаторно-курортное лечение направляли пациентов после радикального лечения злокачественных новообразований, при полной уверенности в отсутствии рецидивов опухоли и метастазов, через 6–12 мес после проведенного лечения с обязательной предварительной консультацией онколога.

Таблица 1

Распределение больных по возрасту

| Количество больных | Возраст, годы | | | | |
|--------------------|---------------|-------|-------|-------|-------------|
| | 30-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71 и старше |
| Абс. | 18 | 55 | 157 | 115 | 50 |
| % | 4,6 | 13,9 | 39,7 | 29,1 | 12,7 |

Среди пролеченных больных наиболее многочисленная группа - это лица в возрасте от 51 года до 60 лет (39,7%) (табл. 1). Давность после радикального лечения составляла от 1 года до 30 лет и более. Наибольшую группу составили больные со сроком давности более 10 лет (34,1%) (табл. 2).

Таблица 2

Давность онкологического заболевания после радикального лечения

| 1-3 года | 4-5 лет | 6-7 лет | Более 10 лет |
|----------|---------|---------|--------------|
| 22,9% | 25,6% | 17,4% | 34,1% |

Чаще встречались новообразования молочной железы, женских и мужских половых органов, органов пищеварения, мочевых путей и кожи (табл. 3).

Пациентам проводились различные виды исследований: клинические (74,4%), биохимические (57%) и ультразвуковые (47,1%). Была организована врачебная комиссия, которая для всех пациентов с онкологическими заболеваниями в анамнезе подбирала индивидуальный комплекс лечения. Консультативная помощь осуществлялась врачом-физиотерапевтом, врачом лечебной физкультуры, неврологом, психотерапевтом и другими.

Таблица 3

Локализация онкологического процесса

| Локализация онкологического процесса | Количество больных | |
|---|--------------------|------|
| | абс. | % |
| Молочные железы | 83 | 22,0 |
| Органы пищеварения | 62 | 16,4 |
| Женские половые органы | 52 | 13,8 |
| Мужские половые органы | 46 | 12,2 |
| Мочевыделительные пути | 41 | 10,8 |
| Меланома и другие злокачественные новообразования кожи и соединительной ткани | 39 | 10,3 |
| Щитовидная железа | 21 | 5,6 |
| Органы дыхания | 17 | 4,3 |
| Злокачественные заболевания лимфоидной и кроветворных тканей | 13 | 3,4 |
| Прочие | 21 | 5,6 |

Таблица 4

Виды назначаемой аппаратной физиотерапии

| Назначение | Количество больных | |
|-----------------------------------|--------------------|------|
| | абс. | % |
| Аппаратная физиотерапия (всего) | 129 | 35,1 |
| Синусоидально-модулированные токи | 17 | 4,6 |
| Диадинамические токи | 1 | 0,2 |
| Низкочастотная магнитотерапия | 69 | 18,7 |
| Дарсонвализация | 1 | 0,2 |
| Ультразвуковая терапия | 11 | 3,0 |
| УФО (локальное) | 12 | 3,3 |
| Прессотерапия | 24 | 6,5 |
| Вакуум-терапия | 6 | 1,6 |
| Криотерапия (локальная) | 22 | 6,0 |

Учитывалось, что многие естественные и преформированные физические факторы: лечебные грязи, горячие ванны, души, радоновые и сульфидные воды, общее ультрафиолетовое излучение, гелиотерапия (особенно в нашем регионе), а также общие тепловые физиотерапевтические процедуры - способны в значительной мере стимулировать рост злокачественных опухолей и вызывать прогрессирование основного процесса. Они дают мощный биологический эффект, влияющий практически на все системы и органы человека. По этой причине перечисленные факторы абсолютно противопоказаны всем онкологическим больным независимо от срока окончания радикального лечения.

Программы санаторно-курортного лечения онкологических больных составлялись строго индивидуально и реализовались по трем основным направлениям: полная программа; щадящая программа; использование отдельных физических факторов и видов ЛФК. Как правило, больным назначалось лечение сопутствующих заболеваний или осложнений после радикального лечения опухоли.

Полная программа санаторно-курортного лечения включала в себя несколько видов физических факторов и ЛФК и чаще назначалась пациентам с давностью онкологического заболевания более 10 лет после радикального лечения.

Щадящая программа преимущественно назначалась пациентам с давностью заболевания 5-9 лет.

Отдельные виды преформированных физических факторов и видов ЛФК использовались в более ранние сроки после радикального излечения онкологических заболеваний. Но не длительность послеоперационного периода влияла на безопасность использования физических факторов у данной категории больных, а правильность выбора физического фактора, радикальность проведенного противоопухолевого лечения, отсутствие рецидивов и метаста-

зов, строгость соблюдения показаний и противопоказаний для физиотерапии у онкологических больных.

Анализ методов назначаемой аппаратной физиотерапии (табл. 4) показал, что назначались только нетепловые виды лечения – синусоидально-модулированные токи, низкочастотная магнитотерапия, прессотерапия, локальная криотерапия. Бальнеолечение проводилось у 41,4% больных (табл. 5).

Таблица 5

Виды проводимого бальнеолечения

| Назначение | Количество больных | |
|------------------------------------|--------------------|------|
| | абс. | % |
| Бальнеолечение (всего) | 152* | 41,4 |
| Жемчужные ванны | 10 | 2,7 |
| Хвойно-жемчужные ванны | 70 | 19,1 |
| Йодобромные ванны | 22 | 6,0 |
| Солодковые ванны | 11 | 3,0 |
| Антистресс ванны | 14 | 3,8 |
| Лавандовые ванны | 2 | 0,5 |
| Вихревые ванны верхних конечностей | 43 | 11,7 |
| Вихревые ванны нижних конечностей | 57 | 15,5 |

* Часть пациентов получала несколько видов бальнеолечения.

В комплексе терапевтических мероприятий различные методики лечебной физкультуры использовались у 89,9% пациентов. Непременным условием назначения дозированной физической нагрузки был строго индивидуальный подход с учетом формы, стадии новообразования. Обязательно учитывалась опасность стимуляции опухолевого процесса и метастазирования вследствие чрезмерной физической нагрузки.

Обсуждение

Доказано, что санаторно-курортные факторы, такие как климато-, ландшафтотерапия, питьевое лечение минеральными водами, индифферентные, изотермические ванны, занятия ЛФК в воде и в залах, плавание в бассейне, ингаляционная терапия в комплексе с дието- и психотерапией, способствуют улучшению общего состояния пациента, восстановлению нарушенных функциональных показателей, повышению работоспособности и могут быть рекомендованы и показаны онкологическим больным [1]. Кроме того, больные, попадая в обстановку санаторно-курортного учреждения, перестают фиксировать свои соматические ощущения и, вовлекаясь в ритм курортного распорядка, выходят из стрессовой ситуации, связанной с их заболеванием и последствиями радикального лечения.

Противопоказания для санаторно-курортного лечения онкологических больных, помимо общих, можно разделить на следующие группы [1]:

- специфика санаторно-курортных факторов;
- специфика онкологического заболевания;
- характер сопутствующей патологии и прочие.

Но всем больным, прошедшим лечение по поводу злокачественного новообразования, независимо от давности его проведения противопоказаны [1]:

- все виды грязе-, торфо-, озокерито-, парафинолечения;
- внутреннее и наружное применение радоновой, сероводородной, мышьяковистой, азотной воды;
- гелиотерапия, ультрафиолетовое облучение;
- теплые и горячие ванны;
- высокочастотная электротерапия.

Медицинский отбор на санаторно-курортное лечение должен осуществляться с обязательной предварительной консультацией онколога и проведением обследования с целью исключения рецидивов и метастазов опухоли. Важно, чтобы пациент был проинформирован уже на этапе отбора о возможных ограничениях в назначении процедур при санаторно-курортном лечении, что исключит диссонанс между ожиданиями больного и реальными возможностями объема санаторно-курортного лечения. После курса курортной терапии пациент должен наблюдаться онкологом 1 раз в 3 мес.

Нельзя не согласиться с мнением Т.И. Грушиной, что «время широкого использования физических факторов, не подтвержденного показателями выживаемости больных, еще не наступило, безоглядно применять физиотерапию у онкологических больных нельзя».

Главными условиями назначения физических факторов у данной категории больных являются [1]:

- радикальность проведенного противоопухолевого лечения;
- отсутствие рецидива и метастазов;
- правильный выбор физического фактора.

Обязательна, если так можно сказать, «онкологическая настороженность» при назначении всем категориям пациентов ряда физических факторов, особенно тепловых. Нельзя забывать о том, что отеки, боли, двигательные и чувствительные нарушения могут быть не только проявлениями соматической патологии, но и симптомами онкологического процесса.

Литература

1. Грушина, Т.И. Реабилитация в онкологии: физиотерапия. — М.: ГЭОТАР-Медиа, — 2006. — 240 с.
2. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия: Учебное пособие. — М.: ОАО «Издательство «Медицина», — 2005. — 744 с.

Методы лечебной физкультуры - основа индивидуализированной этапной реабилитации

В.Ф. Казаков, И.Н. Макарова, И.И. Ягодина

ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ

Физические тренировки способствуют формированию резервных и защитных свойств организма человека, сохранению хорошего психоэмоционального статуса и повышению работоспособности человека.

Коррекция патологических изменений в миофасциальных структурах с помощью физических упражнений и массажа положительно сказывается на функциях соответствующих внутренних органов благодаря моторно-висцеральным рефлекторным влияниям.

Раннее назначение, регулярность и адекватная периодичность выполнения физических тренировок повышают эффективность восстановительного лечения пациентов.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, лечебная физкультура.

Physical trainings promote the formation of reserve and protective properties in human's body. They also improve the psycho-emotional status and ability to work. Corrections of pathological changes in myofascial structures with physical exercises and massage positively affect functions of inner organs due to motor-visceral reflexes.

Early beginning, regular and adequate frequency of physical trainings improve results of restorative treatment.

Key words: medical rehabilitation, curative physical culture.

В настоящее время вряд ли необходимо кого-то убеждать в пользе движений. Однако, понимая это, далеко не все здоровые люди занимаются физкультурой. И как показывает практика, больного человека не всегда удастся убедить в необходимости выполнения тех или иных физических упражнений. Причиной тому является отсутствие знаний о пользе движения для здорового и больного человека как у самих пациентов, так и у многих врачей.

Начиная с раннего возраста и на протяжении всей жизни человеческий организм проходит различные этапы формирования, становления, совершенствования функций органов и систем. Условно возрастную динамику В.В. Фролькис представляет как «высокие потенциальные возможности изменения функции в молодом возрасте, сохранение высокого диапазона изменения функции благодаря адаптивным механизмам в зрелом возрасте, в дальнейшем снижение возможной амплитуды безаварийного изменения функции при сохранении ее базального уровня и, наконец, изменение и самого базального уровня функции».

Во всех этих процессах немаловажная роль принадлежит естественной активности ребенка и взрослого человека, а также занятиям физкультурой по формирующим, совершенствующим и сохраняющим функции организма программам. Физические тренировки способствуют формированию резервных и защитных свойств организма человека, сохранению хорошего психоэмоцио-

нального статуса и повышению работоспособности человека.

Физическая активность необходима в любом возрасте. Но чем старше человек, тем она для него важнее. С возрастом человек меньше выполняет физических нагрузок, и поэтому все больше начинают проявляться влияния гипокинезии и гиподинамии, которые являются одними из основных факторов развития заболеваний, особенно сердца и сосудов, центральной нервной системы и опорно-двигательного аппарата. Боль и страх, сопровождающие хронические заболевания, становятся причинами депрессий и тревожного состояния.

А что же локомоторная система? Патологические изменения в мышцах могут появляться при действии самых разных внешних и внутренних раздражителей.

Они, возникнув самостоятельно, могут инициировать симптомы висцеральной патологии, или мышечные патологические изменения возникают в результате заболеваний внутренних органов.

Боль, волнение, тревога обычно вызывают напряжение скелетных мышц, к которым постепенно присоединяется напряжение кожи, фасций, связок. Эти явления могут сохраняться достаточно долго даже после разрешения неприятной ситуации. Возникшие очаги гипертонуса миофасциальный гипертонус (МФГ) могут в дальнейшем явиться причиной новых болей, нарушений движений и даже заболеваний внутренних органов.

Организм человека постоянно реагирует на информацию и раздражения, поступающие из окружающего и своего внутреннего мира. При этом в организме формируются приспособительные реакции, которые в определенный момент бывают полезными и обеспечиваются функциональными системами.

Теория взаимодействия функциональных систем организма доказывает, что любое заболевание не является только местным процессом. Оно всегда сопровождается изменениями в других органах и соматических структурах.

Патологические изменения прежде всего могут появляться в соматических и висцеральных структурах, иннервируемых одними и теми же сегментами спинного мозга.

На уровне сегмента спинного мозга осуществляется обработка ноцицептивного сигнала. В результате этого устанавливаются висцеромоторные, дерматомоторные, дерматовисцеральные, висцеро-висцеральные, моторно-висцеральные функциональные связи. Кроме того, афферентные сигналы, поступающие в центральную нервную систему от очага поражения, могут вызывать более генерализованные реакции за счет нарушения нейрогуморальной регуляции.

Висцеросоматические отношения, учитывая взаимосвязи различных функциональных систем организма, могут быть представлены механизмами нерелекторного и релекторного взаимодействия.

Следствием нерелекторного висцеросоматического взаимодействия является дестабилизация механизмов обработки сенсорных сигналов на входе в сегментарный аппарат, ирритация нейрогенных групп заднего рога спинного мозга и возбуждение сенсорных каналов кожи, связок, мышц, фасций. В результате формируются зоны гипералгезии (зоны Захарьина—Геда) в соответствующем дерматоме, миотоме, склеротоме.

К релекторным механизмам висцеросоматического взаимодействия относятся висцеромоторные, висцеросклеротомные, висцеродерматомные и моторно-висцеральные взаимодействия. Висцеромоторные взаимодействия при острых заболеваниях внутренних органов сопровождаются формированием интенсивного ноцицептивного афферентного потока и мышечного дефанса.

Хроническая патология внутренних органов отличается минимальным ноцицептивным афферентным потоком и формированием миофасциального гипертонуса, при котором имеется локализованная болезненность различной интенсивности, местное уплотнение мышцы (особенно в тонической паравертебральной мускулатуре).

Боль и другие изменения сохраняются после нормализации функции внутреннего органа в ре-

зультате циркуляции импульсов в системе: МФГ → сегментарный аппарат спинного мозга → супрасегментарная структура → сегментарный аппарат → МФГ.

При различных заболеваниях и травмах патологические изменения появляются не только в мышцах, иннервируемых одними и теми же сегментами спинного мозга, что и больной орган (сегментарные мышцы), но и в отдаленных мышцах, связанных с первыми общими биомеханическими актами (ассоциативные мышцы) или анатомическими цепями.

Итак, на жизненном пути человека под влиянием различных отрицательных раздражителей изменяются адаптивные, физические и защитные свойства его организма. Изменяется соотношение объемов доминирующей прежде проприоцептивной информации с интероцептивной и экстероцептивной информацией, поступающей в центральную нервную систему.

Формирование мышечных гипертонусов постепенно приводит к искажению проприоцептивной импульсации с участка гипертонуса и к последующему искажению афферентации регулирующих структур как сегментарного аппарата спинного мозга (кольцевой коррекционный тип организации движения), так и супрасегментарных структур (программный тип организации движения) большого мозга. Затем происходит перестройка нормального двигательного стереотипа в патологический с формированием различных двигательных дефектов.

Коррекция патологических изменений в миофасциальных структурах с помощью физических упражнений и массажа положительно сказывается на функциях соответствующих внутренних органов благодаря моторно-висцеральным релекторным влияниям.

Моторно-висцеральное взаимодействие осуществляется благодаря перетоку информации от опорно-двигательного аппарата к внутреннему органу. При этом формируется проприоцептивное взаимодействие в пределах сегмента (через гуморальную, эндокринную и нервную системы), далее ретикулярной формации ствола головного мозга, лимбической системы, гипоталамуса и др. Так как афферентные входы строго сегментированы, а выход «рассеян» (мультипликация афферентов), то дисфункция трофических вегетативных центров сказывается на значительной области.

Анатомические соотношения сегментов спинного мозга, дерматомов, мышц и внутренних органов дают основание предполагать, что патологические изменения во внутренних органах являются причиной появления специфических изменений в покровных тканях. Поэтому воздействие на кожу и миофасциальные структу-

ры массажными приемами повышает эффективность лечения пациентов.

Физические упражнения являются основным средством лечебной физкультуры (ЛФК), которая входит в комплекс терапевтических и восстановительных мероприятий на всех этапах лечения и реабилитации больных. Значение ее увеличивается от стационарного этапа к санаторному и поликлиническому. При составлении программ физической реабилитации решаются вопросы полного или возможного частичного восстановления утраченных функций.

П.К.Анохин писал, что всякий живой организм обладает физиологическими механизмами, обеспечивающими замену функций разных органов, нормальная работа которых нарушается в результате болезней, травм или действия других повреждающих факторов. При этом компенсаторные процессы включаются без участия сознания и независимо от того, какой орган подвергается повреждению. Самостоятельно эти процессы по большей части не разрешаются. Поэтому для восстановления утраченной функции требуется управление посредством организованного, целенаправленного и дозированного движения. Кроме того, необходима последующая постоянная тренировка в условиях изменяющейся целенаправленной физиологической стимуляции, действенность которой должна «подтверждаться» кинестетическим анализатором.

Стимуляция и управление компенсаторными процессами зависят от применения соответствующих методов лечебной физкультуры, оптимально подобранных с учетом патологических изменений, характерных для определенного заболевания, формы течения и его стадии, а также ответной реакции организма.

При заболеваниях внутренних органов, травмах, заболеваниях нервной и двигательной систем целесообразно как можно раньше начинать лечение движением. Это необходимо в целях ускорения проявления компенсаторных процессов, повышения функции и профилактики осложнений в системе кровообращения, дыхания, пищеварения, которые связаны как с самим заболеванием, так и с влиянием гипокинезии и гиподинамии. Физические упражнения предотвращают вторичные изменения в костно-мышечной системе в виде ограничения подвижности, предупреждают возникновение порочных стереотипов движения.

В процессе физических тренировок срочная адаптация переходит в долговременную через формирование структурного следа. При этом в организме происходит ряд изменений:

- повышается мощность антиоксидантных систем, лимитирующих стрессорные повреждения, в развитии которых существенное значе-

ние имеет активация перекисного окисления липидов;

- повышается резистентность организма к факторам, повреждающим сердце и систему кровообращения в целом;
- система кровообращения начинает функционировать более экономно: уменьшаются ЧСС и АД (в меньшей степени), потребность миокарда в кислороде в покое и при физической нагрузке;
- увеличивается способность тканей извлекать кислород из крови за счет повышения концентрации миоглобина и мощности митохондриальной системы в скелетной мускулатуре;
- уменьшается минутный объем крови в покое и при привычной мышечной работе;
- увеличиваются васкуляризация миокарда и его коронарный резерв, скорость сокращения и расслабления миокарда, амплитуда сокращения скелетной мышцы;
- адекватно увеличивается ударный объем сердца при нагрузках;
- повышается резистентность сердца и системы кровообращения к физическим нагрузкам, гипоксии и ишемии вследствие меньшей мобилизации симпатико-адреналовой системы;
- увеличивается мощность системы энергообеспечения миокарда, что в значительной степени способно предупреждать нарушения его метаболизма, депрессию сократительной функции и другие нарушения, обусловленные физическими и эмоциональными нагрузками.

Как часто необходимо проводить физические тренировки, чтобы достигнуть положительных результатов по увеличению резервных возможностей организма и его работоспособности? На этот вопрос помогает ответить анализ биохимических изменений, происходящих в организме при выполнении физической работы и в последующий восстановительный период (см. рисунок).

При переходе из состояния покоя к мышечной деятельности потребность в кислороде возрастает во много раз. Вначале работа выполняется в условиях кислородного дефицита, который

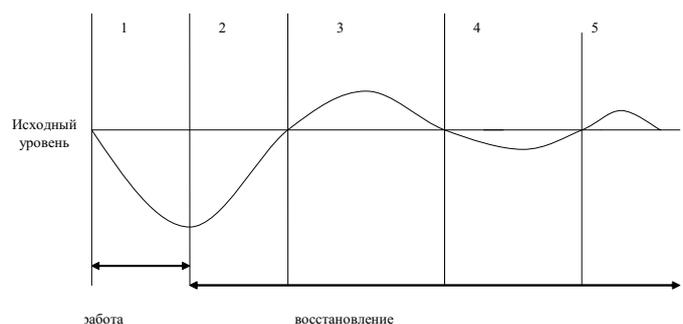


Рисунок. Восстановление после физической тренировки
1 – фаза истощения; 2 – фаза восстановления; 3 – фаза сверхвосстановления (суперкомпенсация); 4 – фаза утраченного состояния; 5 – фаза суперкомпенсации.

активизирует анаэробные процессы. Следствием является накопление в организме недоокисленных продуктов анаэробного распада. Для полного удовлетворения энергетических потребностей, т.е. для достижения необходимого уровня кислородного запроса организма за счет аэробных процессов, нужно время. Оно необходимо для того, чтобы усилить деятельность дыхательной и сердечно-сосудистой систем и чтобы кровь, обогащенная кислородом, дошла до работающих мышц, увеличилось потребление кислорода мышцами и установилось устойчивое метаболическое состояние. В устойчивом состоянии часть анаэробных метаболитов окисляется за счет аэробных реакций, а другая – устраняется после работы, в период восстановления.

На этом этапе метаболизм от катаболических процессов, происходящих в работающих мышцах во время упражнений, переходит к процессам анаболическим, способствующим восстановлению разрушенных при работе клеточных структур, восполнению растроченных энергетических ресурсов и возобновлению нарушенного эндокринного и водно-электролитного равновесия в организме.

Процесс восстановления носит фазовый характер. Различают фазы срочного, отставленного и замедленного восстановления. Фаза срочного восстановления длится первые 30 мин после окончания выполнения работы и связана с восполнением внутримышечных ресурсов АТФ и креатинфосфата, а также с оплатой алактатного компонента кислородного долга. В фазе отставленного восстановления (следующие от 0,5 до 6–12 ч после окончания упражнения) происходит восполнение растроченных углеводных и жировых резервов, возвращение к исходному состоянию водно-электролитного равновесия организма. В фазе замедленного восстановления (длится до 2–3 сут) усиливаются процессы протеосинтеза, происходит формирование и закрепление в организме адаптационных сдвигов, вызванных выполнением упражнений. На протяжении всего процесса восстановления наблюдаются постепенно затухающие фазы суперкомпенсации, характеризующиеся увеличением функциональных возможностей организма. Проведение физических тренировок на фоне одной из фаз суперкомпенсации способствует постепенному повышению уровня тренированности организма.

После выполнения напряженной для конкретного индивидуума мышечной работы восстановление запасов кислорода в организме завершается через 10–15 с, восстановление алактатных анаэробных резервов в мышцах и оплата алактатного кислородного долга происходят в течение 2–5 мин. Полный процесс восстановления, включающий в себя синтез ферментных

и структурных белков, завершается в период от 12 до 72 ч. Следовательно, занятия ЛФК целесообразно проводить 1–2 раза в день ежедневно, а тренировки по программам общей физической подготовки целесообразно проводить ежедневно или через день, но не реже чем через 72 ч. Во время одного занятия повторное включение в работу одних и тех же мышц рекомендуется через 2–3 мин.

Более редкие и нерегулярные занятия ЛФК приводят к ситуации, когда орган или система поставлены перед необходимостью заново многократно проходить все стадии процесса адаптации. При реадаптации снижается скорость синтеза РНК и белка, нарушается обновление структур, происходит гибель некоторых клеток и замещение их соединительной тканью.

Для роста работоспособности тренировочные нагрузки должны быть адекватными возможностям организма, достаточно интенсивными, вызывающими существенные сдвиги во внутренней среде организма, значительную активацию регуляторных механизмов, обеспечивающих поддержание гомеостаза, и усиление мобилизации энергетических и пластических резервов организма.

Для составления индивидуализированных тренирующих программ определяется толерантность к физическим нагрузкам пациента с помощью ВЭМ-пробы или тредмил-пробы. По данным пробы определяются максимальный тренирующий пульс, который составляет 80% от пульса при пороговой нагрузке. При этом минимальный тренирующий пульс составляет 80% от максимального тренирующего пульса.

Если нет возможности провести пробу с физической нагрузкой, можно определить максимальный тренирующий пульс по формуле:

$ЧСС = (220 - \text{возраст}) \cdot 0,6$ в начале курса лечения, а при повышении толерантности к физической нагрузкам по формуле:

$$ЧСС = (220 - \text{возраст}) \cdot 0,7 \text{ (или } 0,7-0,85\text{)}.$$

Лечебная физкультура – это метод, решающий и лечебные, и профилактические задачи, начиная с самых ранних сроков лечения пациентов. На стационарном этапе задачами ЛФК являются восстановление двигательной активности до уровня самообслуживания и передвижения в определенном темпе; профилактика и устранение осложнений; восстановление утраченных или повышение сниженных функций.

В отделении реабилитации санатория или реабилитационном центре происходит восстановление физического, психического и, в какой-то мере, социального статуса больного до уровня, необходимого для возвращения к труду или иному объему социальной активности, решаются

вопросы вторичной профилактики. Уже на этом этапе необходимо начать обучение больных в соответствующих «школах».

Задачи поликлинического этапа заключаются в восстановлении трудоспособности, предупреждении прогрессирования заболевания, в повышении толерантности к физическим и трудовым нагрузкам. Большое значение имеет пошаговое решение задач, в постановке которых участвует и сам пациент.

Индивидуализация программ лечебной физкультуры основана на знании патофизиологических изменений, связанных с заболеванием, нарушений функции опорно-двигательного аппарата (походка, статика, движения в суставах, состояние мышц и фасций), реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку, толерантности к физическим нагрузкам и особенностях сочетания физических тренировок с другими методами лечения (медикаментозное, физиотерапевтическое, мануальная терапия и др.).

Эффективность лечения пациентов с любыми заболеваниями повышается при сочетании с физическими упражнениями массажа, целью которого является устранение всех рефлекторных изменений в коже, соединительной ткани, мышцах.

Литература

1. Амосов Н.М., Бендет Я.А. *Физическая активность и сердце*. — К.: Здоровье, — 1989. — 216 с.
2. Макарова И.Н. и др. *Лечебная физкультура и массаж*. — М.: Эксмо, — 2009. — 256 с.
3. Лупанов В.П. *Функциональные нагрузочные пробы в диагностике ИБС.//Сердце*. — 2002. — Т.1. — №6(16). — С. 294-305.
4. Меерсон Ф.З. *Адаптация, стресс и профилактика*. — М.: Наука. — 1981. — 277 с.
5. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. *Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам*. — М., Медицина. — 1988. — 121 с.
6. Макарова И.Н. *Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Пособие для врачей*. — М: ГЭОТАР — Медиа, — 2010. — 304 с.
7. Судаков К.В. *Теория функциональных систем*. — М., — 1996.
8. Фролькис В.В. *Физиологические механизмы старения*. — В кн.: *Физиологические механизмы старения*. — Л., «Наука», — 1982. — 228 с.

Клинико-патогенетическое значение дислипидемии при остеоартрозе

Е.С. Симакова¹, Л.Е. Сивордова¹, А.И. Романов², Ю.В. Полякова¹, Б.В. Заводовский¹, А.Б. Зборовский¹

¹ФГБУ «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной ревматологии» РАМН, Волгоград;

²ФГБУ «Центр реабилитации» УД Президента РФ

Представлены данные о клинико-патогенетическом значении уровня окисленных липопротеинов низкой плотности и антител к ним при остеоартрозе, которые определяли иммуноферментным методом (ELISA-test) до и после лечения. Для оценки состояния суставов использовали индексы WOMAC, Lequesne при гонартрозе и коксартрозе, индекс Драйзера при остеоартрозе кистей. Интенсивность боли, длительность и выраженность скованности, функциональные способности больного оценивали по визуальной аналоговой шкале. При обследовании 130 больных остеоартрозом был выявлен повышенный уровень окисленных липопротеинов низкой плотности и антител к ним в сыворотке крови у 60 и 29% пациентов соответственно. Повышение их концентраций ассоциировалось с более тяжелой формой остеоартроза. Мы предполагаем, что это связано с повреждением биополимеров, входящих в состав клеточных мембран околоуставных тканей и хряща. Окисленные липопротеины низкой плотности обладают иммуногенными свойствами, что может приводить к формированию комплексов антител с липопротеинами, запускающими механизмы аутоиммунного воспаления. В нашем исследовании для больных с высокими уровнями изучаемых показателей были характерны формы заболевания с выраженными рентгенологическими и функциональными изменениями суставов. Таким образом, можно предположить, что окисленные липопротеины низкой плотности и антитела к ним играют важную роль в патогенезе остеоартроза.

Ключевые слова: окисленные липопротеины низкой плотности, антитела к окисленным липопротеинам низкой плотности, индекс WOMAC, индекс Lequesne, индекс Драйзера, остеоартроз, гонартроз, коксартроз.

We obtained data on clinical and pathogenetic significance of the level of oxidized low-density lipoprotein (oLDL) and their antibodies (anti-oLDL) in osteoarthritis (OA). oLDL and anti-oLDL determination was performed with enzyme immunoassay (ELISA-test) before and after treatment. To assess the state of the joints we used indexes WOMAC, Lequesne gonarthrosis and coxarthrosis, Dreiser index for osteoarthritis of brushes. Pain intensity, duration, and severity of stiffness and functional ability of the patient were assessed by visual analog scale. In the study of 130 patients with OA we noted elevated levels oLDL and their antibodies in the sera of 60 and 29% of patients respectively. Increased concentrations were associated with more severe OA. We assume that this is due to damage of biopolymers that form cell membranes and tissues around the cartilage. It is known that more intensive lipid peroxidation increases the severity of oxidative damage. Oxidized LDL have immunogenic properties, which may lead to the induction of an antibody production to lipoproteins and stimulate autoimmune inflammation. In our study patients with high levels of the oLDL and anti-oLDL had forms of the disease with more severe radiographic and functional changes in the joints. Thus, it can be assumed that oxidized low-density lipoproteins and antibodies to them play an important role in the pathogenesis of osteoarthritis.

Key words: oxidized low-density lipoprotein, antibodies to oxidized low-density lipoprotein, index WOMAC, index of Lequesne, index Dreiser, osteoarthritis, gonarthrosis, coxarthrosis.

Болезни костно-мышечной системы являются тяжелым медико-социальным бременем для современного общества за счет частой инвалидизации трудоспособного населения. Самым распространенным ревматическим заболеванием является остеоартроз (ОА). Причины развития этого заболевания многообразны, при этом выделяют факторы, имеющие наибольшее значение в его патогенезе и прогрессировании [2, 7, 9, 16]. В настоящее время некоторые исследователи [8, 12] рассматривают ОА как системную метаболическую болезнь, являющуюся частью метаболического синдрома. Метаболический синдром представляет собой комплекс многих сцепленных на биохимическом и физиологическом уровне факторов, которые обуславливают суммарный риск многих заболеваний, прежде всего таких, как сахарный диабет 2-го типа, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, ОА [1]. Чрезвычайно

трудно найти единственную первопричину в патогенезе метаболического синдрома, поскольку все его причины тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Одну из ключевых ролей в прогрессировании метаболического синдрома и развитии клинических его проявлений играют окисленные липопротеины низкой плотности (oЛПНП). Перекисная модификация ЛПНП сопровождается существенным повышением их иммуногенности, в результате чего начинают образовываться антитела к oЛПНП (анти-oЛПНП). Образовавшиеся анти-oЛПНП являются дополнительным фактором повреждения в патогенезе многих заболеваний. Результаты недавних исследований [15] показывают, что анти-oЛПНП могут использоваться в качестве теста, отражающего окислительные процессы, происходящие *in vivo*. В последние годы появилось много работ [1, 7, 12] о

влиянии оЛПНП на патогенез различных заболеваний, таких как атеросклероз, системная красная волчанка, антифосфолипидный синдром. Показано, что оЛПНП могут активировать Т-клетки, что приводит к выработке цитокинов. Последние могут контролировать активность макрофагов, секрецию металлопротеиназ, модулировать пролиферацию гладкомышечных клеток, образование окиси азота, апоптоз и индуцируют активацию эндотелия. Высокие концентрации уровня оЛПНП и анти-оЛПНП были выявлены и при ОА. Эксперименты на культуре суставных хондроцитов крыс [15] показали, что оЛПНП вовлекаются в патогенез ОА и вызывают гибель хондроцитов. В литературе [2, 10, 13] имеются данные о том, что оЛПНП в сыворотке крови могут откладываться в синовиальном выпоте и в синовиальной оболочке и губительно действовать на метаболизм хондроцитов.

Цель исследования – изучить клинико-патогенетическое значение уровня окисленных липопротеинов низкой плотности сыворотки крови и антител к ним у больных остеоартрозом.

Материалы и методы

Обследовано 175 человек, из которых 130 больных ОА и 45 практически здоровых лиц, составивших группу сравнения. Наличие ОА устанавливалось в соответствии с критериями Института ревматологии РАМН и клинической классификацией В.А. Насоновой, М.Г. Астапенко [6]. Диагноз синовита устанавливали на основании клинических критериев, разработанных в Институте ревматологии РАМН [7]. В исследование включали пациентов, давших добровольное письменное информированное согласие на участие в нем.

Больные ОА были в возрасте от 34 до 77 лет, из которых 78 (60%) женщин и 52 (40%) мужчины. Средний возраст женщин с ОА составил $49,26 \pm 3,89$ года, мужчин – $51,31 \pm 4,03$ года и был сопоставим с возрастом лиц контрольной группы. Контрольная

группа состояла из 25 женщин и 20 мужчин, не имеющих жалоб на боли в суставах в течение всей жизни и без клинических проявлений ОА. Анти-оЛПНП и оЛПНП определяли иммуноферментным методом до и после лечения. Для оценки состояния суставов при ОА использовали индексы WOMAC, Lequesne [6, 14]. Функциональные индексы Lequesne для гонартроза и коксартроза оценивали отдельно. Для оценки функционального состояния суставов кистей использовали индекс Драйзера. Интенсивность боли, длительность и выраженность скованности, функциональные способности больного оценивали по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) [4]. Индексы оценивали по опросникам с градацией ответов по балльной системе, результаты учитывали по сумме показателей.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программных пакетов Statgraphics 3.0, Statistica 6.0 for Windows, непараметрического метода анализа с коэффициентом корреляции Спирмена [3, 5].

Результаты и обсуждение

Средний уровень оЛПНП в сыворотке крови здоровых людей составил $114,3 \pm 4,2$ нг/мл, анти-оЛПНП – 324 ± 14 мЕд/мл. Уровень нормальных показателей, определяемый как $M \pm 2\sigma$, составил от 60 до 168 нг/мл – для оЛПНП и от 244 до 404 мЕд/мл – для анти-оЛПНП. Частота выявления оЛПНП у здоровых лиц составила 4,4% (2 человека), анти-оЛПНП – 2,2% (1 человек).

Среди больных ОА повышенный уровень оЛПНП в сыворотке крови был обнаружен у 78 (60%), анти-оЛПНП – у 38 (29%) пациентов (статистически значимо чаще, чем у здоровых лиц – $p < 0,001$). Средний уровень оЛПНП у больных ОА составил $252,2 \pm 3,4$ нг/мл, анти-оЛПНП – $484,5 \pm 12,5$ мЕд/мл, что статистически значимо превышало показатели здоровых лиц ($p = 0,0014$ и $p < 0,001$ соответственно). Были изучены исходные

Таблица 1
Уровень оЛПНП и анти-оЛПНП у больных ОА в зависимости от возраста и пола

| Показатель | Число больных, абс. (%) | Уровень оЛПНП, нг/мл | Различия с донорами по уровню оЛПНП | Уровень анти-оЛПНП, мЕд/мл | Различия с донорами по уровню анти-оЛПНП |
|----------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|--|
| Возраст, годы: | | | | | |
| 30–40 | 6 (4,6) | $230,9 \pm 3,4$ | $t=18,52, p<0,001$ | $270,9 \pm 13,6$ | $t=1,38, p>0,05$ |
| 41–50 | 38 (29,2) | $246,8 \pm 4,5$ | $t=16,46, p<0,001$ | $296,8 \pm 14,5$ | $t=1,34, p>0,05$ |
| 51–60 | 41 (31,5) | $257,9 \pm 3,7$ | $t=21,23, p<0,001$ | $469,9 \pm 13,7$ | $t=7,42, p<0,001$ |
| 61–70 | 30 (23,2) | $267,6 \pm 4,8$ | $t=17,96, p<0,001$ | $637,6 \pm 14,8$ | $t=14,94, p<0,001$ |
| Старше 71 | 15 (11,5) | $279,4 \pm 4,3$ | $t=21,38, p<0,001$ | $579,4 \pm 14,3$ | $t=9,93, p<0,001$ |
| Пол пациентов: | | | | | |
| мужчины | 52 (40) | $257,6 \pm 3,7$ | $t=21,19, p<0,001$ | $472,8 \pm 13,7$ | $t=7,56, p<0,001$ |
| женщины | 78 (60) | $251,6 \pm 3,8$ | $t=19,84, p<0,001$ | $489,8 \pm 13,8$ | $t=7,87, p<0,001$ |

уровни оЛПНП и анти-оЛПНП в сыворотке крови у больных ОА в зависимости от возраста и пола. Обнаружено достоверное ($p < 0,01$) повышение уровня оЛПНП и анти-оЛПНП в сыворотке крови у больных ОА старше 50 лет. Средний уровень оЛПНП в сыворотке крови у мужчин составил $257,6 \pm 3,7$ нг/мл, у женщин – $251,6 \pm 3,8$ нг/мл. Средний уровень анти-оЛПНП в сыворотке крови у мужчин составил $472,8 \pm 13,7$ мЕд/мл, у женщин – $489,8 \pm 13,8$ мЕд/мл ($t = 0,83$; $p > 0,05$). Таким образом, уровень оЛПНП и анти-оЛПНП в сыворотке крови больных ОА не зависит от пола пациентов. Наиболее высокий уровень оЛПНП и анти-оЛПНП обнаружен у больных ОА старших возрастных групп (от 50 до 77 лет). Данные представлены в табл. 1.

Вероятнее всего, повышение оЛПНП и анти-оЛПНП в сыворотке крови при ОА происходит за счет усиления окислительных реакций. Согласно свободнорадикальной теории Хармана [12], прогрессирование ОА происходит за счет повреждения свободными радикалами, гидроперекисями и оЛПНП биополимеров, входящих в состав кле-

точных мембран околоуставных тканей и хряща. С возрастом в организме нарастает интенсивность окислительного повреждения биомолекул и тканей, развивается окислительный стресс. Показателями этого принято считать увеличение содержания в крови продуктов перекисного окисления липидов и оЛПНП.

Уровень оЛПНП и анти-оЛПНП в сыворотке крови у больных ОА в зависимости от клинической картины заболевания представлен в табл. 2.

Установлено, что уровень оЛПНП у больных ОА достоверно ($p < 0,05$) выше, чем у здоровых лиц во всех группах, кроме ОА с рентгенологической стадией I. У больных с высоким уровнем анти-оЛПНП в сыворотке крови статистически значимо чаще преобладал полиостеоартроз, с узелковой и безузелковой формой заболевания, вторичным синовитом, с продолжительностью заболевания более 10 лет, рентгенологической стадией III и IV, с III классом функциональной недостаточности суставов.

Исследованию глубоких механизмов патогенеза ОА в последние годы посвящены работы многих

Таблица 2

Зависимость уровня оЛПНП и анти-оЛПНП от клинических проявлений ОА, $M \pm m$

| Клиническое проявление | Число больных | Уровень анти-оЛПНП, мЕд/мл | Различия с донорами по уровню анти-оЛПНП | Уровень оЛПНП, нг/мл | Различия с донорами по уровню оЛПНП |
|--|---------------|----------------------------|--|----------------------|-------------------------------------|
| Моно- и олигоартроз | 46 | $350,2 \pm 13,1$ | $p > 0,05$ | $268,2 \pm 3,1$ | $p < 0,001$ |
| Полиостеоартроз | 84 | $528,6 \pm 13,9$ | $p < 0,001$ | $235,2 \pm 3,9$ | $p < 0,001$ |
| Форма ОА: | | | | | |
| узелковая | 41 | $468,8 \pm 23,7$ | $p < 0,001$ | $253,8 \pm 3,7$ | $p < 0,001$ |
| безузелковая | 89 | $488,5 \pm 23,4$ | $p < 0,001$ | $250,5 \pm 3,4$ | $p < 0,001$ |
| Наличие синовита: | | | | | |
| с синовитом | 61 | $648,3 \pm 18,7$ | $p < 0,001$ | $253,3 \pm 3,7$ | $p < 0,001$ |
| без синовита | 69 | $346,2 \pm 23,9$ | $p > 0,05$ | $251,2 \pm 3,9$ | $p < 0,001$ |
| Длительность ОА, годы: | | | | | |
| до 5 | 35 | $298,2 \pm 18,1$ | $p > 0,05$ | $198,2 \pm 3,1$ | $p < 0,001$ |
| 5–10 | 49 | $306,6 \pm 23,5$ | $p > 0,05$ | $256,6 \pm 3,5$ | $p < 0,001$ |
| 10–15 | 30 | $644,8 \pm 19,5$ | $p < 0,001$ | $254,8 \pm 3,5$ | $p < 0,001$ |
| более 15 | 16 | $449,3 \pm 17,1$ | $p < 0,001$ | $259,3 \pm 3,1$ | $p < 0,001$ |
| Рентгенологическая стадия: | | | | | |
| I | 14 | $378,2 \pm 20,8$ | $p > 0,05$ | $198,2 \pm 3,8$ | $p > 0,05$ |
| II | 76 | $342,2 \pm 19,8$ | $p > 0,05$ | $212,2 \pm 3,8$ | $p < 0,001$ |
| III | 30 | $678,2 \pm 17,8$ | $p < 0,001$ | $268,2 \pm 3,8$ | $p < 0,001$ |
| IV | 10 | $467,2 \pm 21,7$ | $p < 0,001$ | $257,2 \pm 3,7$ | $p < 0,001$ |
| Функциональная недостаточность, класс: | | | | | |
| I | 36 | $344,2 \pm 20,7$ | $p > 0,05$ | $224,2 \pm 3,7$ | $p < 0,001$ |
| II | 68 | $430,9 \pm 15,5$ | $p < 0,001$ | $240,9 \pm 3,5$ | $p < 0,001$ |
| III | 26 | $649,2 \pm 23,6$ | $p < 0,001$ | $269,2 \pm 3,6$ | $p < 0,001$ |

ученых как в нашей стране, так и за рубежом. По мнению некоторых авторов [2, 9, 12], нарушения липидного обмена тесно связаны с субклиническим воспалением жировой ткани, а повышение уровня липопротеинов низкой плотности сопровождается повышением уровня С-реактивного белка. Кроме того, в последнее время высказано предположение, что с увеличением длительности заболевания нарастает спонтанное и ферментативное окисление липидов и основным фактором, обуславливающим развитие возрастного окислительного стресса, является изменение метаболизма жирных кислот и липидов. В результате чего образуются липоперекиси и оЛПНП, которые являются относительно устойчивыми образованиями и могут мигрировать по организму, достигая клеток-мишеней. Одними из таких клеток-мишеней становятся хондроциты. Окисление ЛПНП приводит к изменению их структуры. Вследствие этого оЛПНП распознаются не классическими рецепторами к ЛПНП, а рецепторами макрофагов. Все это приводит к поглощению оЛПНП макрофагами, которые впоследствии преобразуются в пенистые клетки. Расщепление оЛПНП в пенистых клетках является неполным, что ведет к их накоплению в клетках. Окисленные ЛПНП токсичны по отношению к эндотелиоцитам, они отрицательно влияют на их структуру и функцию. Дисфункция эндотелия, вызванная оЛПНП, способствует прикреплению моноцитов и лейкоцитов и их миграции через эндотелий. Окисленные ЛПНП стимулируют образование хемоаттрактантов, которые повышают интенсивность их транспорта в клетки-мишени. Окисленные ЛПНП как самостоятельно, так и совместно с глюкозой подвергают стабильной модификации долгоживущие экстрацеллюлярные белки, такие как коллаген, кристаллин, эластин. Их накопление в клетках способствует апоптозу. Это явление получило название «липотоксичность». Окисленные ЛПНП обладают иммуногенными свойствами, что приводит к формированию комплексов антител и липопротеинов, запускающих механизмы аутоиммунного воспаления. Кроме того, в экспериментах на культуре суставных хондроцитов крыс показано, что оЛПНП и анти-оЛПНП вовлекаются в патогенез ОА и вызывают гибель суставных хондроцитов [12, 15].

Заключение

Таким образом, высокие показатели уровня оЛПНП выявлены у 60%, анти-оЛПНП — у 29% больных ОА. Для пациентов, имеющих высокий уровень оЛПНП, был характерен следующий симптомокомплекс: моно- и олигоартроз с длительно-

стью заболевания более 5 лет, III и IV рентгенологической стадией заболевания, III классом функциональной недостаточности суставов. Повышенный уровень анти-оЛПНП наблюдался у пациентов с полиостеоартрозом с наличием вторичного синовита, длительностью заболевания более 10 лет, III рентгенологической стадией заболевания, II–III классом функциональной недостаточности суставов. Таким образом, можно предположить, что оЛПНП и анти-оЛПНП могут играть важную роль в патогенезе ОА.

Литература

1. Грехов Р.А. // *Терапевтический архив*. — 2009. — № 12. — С. 51–54.
2. Заводовский Б.В. // *Профилактическая и клиническая медицина*. — 2011. — Т. II (39). — № 2. — С. 31–34.
3. Ланг Т.А., Сесик М.С. *Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов* // Пер. с англ., под ред. В.П. Леонова. — М. *Практическая медицина*, 2011. — 480 с.
4. Мазуров В.И. *Клиническая ревматология // Руководство для врачей*. — СПб.: *ФОЛИАНТ*, 2005. — 520 с.
5. Мамаев А.Н. *Основы медицинской статистики*. — М. *Практическая медицина*, 2011. — 128 с.
6. Насонов Е.Л., Насонова В.А. *Ревматология // Национальное руководство*. — М.: *ГЕОТАР — Медиа*, 2008. — 737 с.
7. Насонова В.А. // *Consilium medicum*. — 2009. — Т. 11. — № 2. — С. 5–8.
8. Носкова А.С. // *Тер. архив*. — 2007. — Т. 79. — № 5. — С. 29–31.
9. Попов Д.А. // *Вестн. Волгоградского гос. мед. университета*. — 2011. — № 2. — С. 109–111.
10. Терешина Е.В. // *Успехи геронтологии*. — 2007. — Т. 20. — № 1. — С. 59–64.
11. Chen X.P. // *Chin. med. j. (Engl.)*. — 2007. — Vol. 120. — № 5. — P. 421–426.
12. Conaghan P.G. // *Ann. rheum. dis.* — 2005. — Vol. 64. — № 11. — P. 1539–1541.
13. Gudimetla P. // *Clin. biomech.* — 2007. — Vol. 22. — № 8. — P. 924–931.
14. Jordan K.M. // *Ann. rheum. dis.* — 2003. — Vol. 62. — P. 1145–1155.
15. Nakagawa T. // *Biochem. biophys. res. commun.* — 2002. — Vol. 299. — № 1. — P. 91–97.
16. Zavadovsky B. // *Ann. rheum. dis.* — 2011. — Vol. 70. — Suppl. 3. — P. 381.

Современная спазмолитическая терапия в практике врача-терапевта

О.Н. Минушкин, Г.А. Елизаветина, О.И. Иванова, М.Д. Ардатская
ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ

В работе приводятся результаты лечения 30 больных с разными вариантами течения синдрома раздраженного кишечника (запор, диарея, смешанный вариант) препаратом «Ниспам». Результаты лечения показали высокий эффект препарата – 73,4% (хороший и отличный результат). Поддерживающее лечение в половинной дозе (200 мг/сут) сохранило достигнутый эффект лечения. Полученный эффект у разных групп больных (с разными формами расстройств моторики) позволяет квалифицировать препарат как регулятор моторики. Препарат рекомендуется для клинического использования.

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника, запор, диарея, спазмолитики, Ниспам.

30 patients with the syndrome of irritated bowel (constipation, diarrhea, mixed variants) were treated with preparation «Niaspam». The obtained results have shown that this preparation is highly effective - 73.4% (good and excellent results). The supporting treatment with semi-dose (200 mg/day) maintains the achieved effect. The studied preparation may be considered as a preparation for regulating bowel motility. It is recommended for clinical application.

Key words: syndrome of irritated bowel, constipation, diarrhea, spasmolitics, Niaspam.

Спазм гладкой мускулатуры является универсальным патологическим эквивалентом абдоминальной боли и функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [1, 2, 7, 10].

Исходя из этого, препараты, влияющие на спазм (спазмолитики), снимающие его и восстанавливающие функциональные (в первую очередь моторные) расстройства, наиболее часто используются в терапевтической практике. Они могут применяться в качестве этиотропной терапии при первичных функциональных расстройствах и в качестве патогенетического компонента лечения при вторичном характере этих расстройств. Снимая спазм и нормализуя моторику, они способствуют восстановлению пассажа содержимого по кишечнику и секрета по выводным протокам, что является основным залогом нормальной работы ЖКТ. Очень важным постулатом их использования в «острых» клинических ситуациях является то, что они не влияют на механизмы болевой чувствительности и не затрудняют диагностику «острой хирургической патологии» [5, 8, 12–14].

Спазмолитики представляют разнородную группу препаратов, отличающихся по механизму и избирательности действия на разные органы [4, 6, 14].

В зависимости от механизма действия спазмолитики делятся на 2 группы: миотропные и нейротропные. На сегодняшний день мы располагаем большим арсеналом препаратов, действующих на разные патологические звенья спазма гладкой мускулатуры, формирующие боль. Задача врача состоит в том, чтобы выбрать адекватный спазмолитик, свести к минимуму побочные эффекты, максимально быстро купировать боль и не допускать ее возврата.

Характеристика основных групп спазмолитиков

1. Миотропные спазмолитики.

Уменьшают мышечный тонус путем прямого воздействия на гладкомышечные клетки:

- блокаторы ионных каналов;
- ингибиторы фосфодиэстеразы (ФДЭ) 4-го типа;
- нитраты.

В свою очередь они подразделяются на селективные и неселективные.

Селективные – блокаторы кальциевых каналов: пинаверия бромид (Дицетел), отилония бромид (Спазмомен); блокаторы натриевых каналов: мебеверин (Дюспаталин); донаторы оксида азота: изосорбид динитрата, нитроглицерин, нитропруссид натрия.

Неселективные – ингибиторы ФДЭ: дротаверин (Но-шпа), папаверин, амиофиллин, бенциклан.

2. Нейротропные спазмолитики.

Блокируют процесс передачи нервных импульсов в вегетативных ганглиях и нервных окончаниях, стимулирующих гладкомышечные клетки.

Нейротропные спазмолитики, осуществляющие блокаду $M_{1,2,3}$ -холинорецепторов гладкой мышечной клетки:

- природные (атропин, гиосцинамин, препараты красавки, платифиллин, скополамин);
- синтетические центральные (адифенин, апрофен, апренал, циклозил);
- полусинтетические периферические гиосцина бутилбромид (Бускопан).

Широкая распространенность и разнообразие мускариновых рецепторов в организме, включая ЖКТ, подтверждают теоретическое обоснование применения холинолитиков [3, 6].

Выбор спазмолитика в каждом конкретном случае абдоминальной боли зависит от локализации спазма и выраженности спазмолитического эффекта препарата.

Наш опыт использования препаратов с различной спазмолитической активностью позволил

Зоны распространения и выраженности спазмолитического эффекта

| Локализация спазма | Дротаверин (Но-шпа) | Папаверин | Гиосцин (Бускопан) | Мебеверин | Пинаверия бромид (Дицител) | Отилония бромид | Гимекромон (Одестон) | Тримебутин (Тримедат) |
|---------------------|---------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|
| Желудок | ++ | + | ++ | - | + | + | - | + |
| Желчевыводящие пути | ++ | + | ++ | + | + | ++ | ++ | ++ |
| Сфинктер Одди | ++ | + | ++ | + | + | + | +++ | ++ |
| Кишечник | ++ | ++ | + | +++ | ++ | ++ | - | +++ |
| Мочевыводящие пути | ++ | + | +/- | - | +/- | +/- | - | - |
| Матка | ++ | + | - | - | - | - | - | - |
| Сосуды | + | ++ | - | - | - | - | - | - |

предложить таблицу 1, которая поможет выбрать тот препарат, который максимально эффективно «работает» как в зоне формирования боли, так и в зоне ее распространения, кроме того, данная таблица облегчает выбор препарата при сочетании болей, формируемых разными органами [1, 2].

Дротаверин (Но-шпа) имеет большой рейтинг популярности благодаря универсальности действия. Основной механизм действия препарата обусловлен влиянием на активность фермента, регулирующего процесс мышечного сокращения и расслабления – ФДЭ 4-го типа, препарат проникает в разные ткани ЖКТ, билиарную систему, мочевыводящие пути, сосуды, воздействует на повышенный тонус матки, эффективен при нефролитиазе [2, 4, 13, 14]. Выпускается в таблетированном виде и может применяться парентерально для оказания быстрой помощи при коликах. Предпочтение дротаверину отдают при сочетанной локализации болей или при болях, склонных к генерализации. Папаверин – также ингибитор ФДЭ, но не обладает селективностью в отношении определенного семейства ФДЭ. Действие его на миоциты ЖКТ в 5 раз ниже, чем у Но-шпы [2, 4].

Гиосцин бутилбромид (Бускопан) – селективный блокатор M_1 - и M_3 -холинорецепторов, которые в большей степени представлены в верхних отделах ЖКТ, билиарном тракте и в меньшей степени – в гладкомышечных структурах нижних отделов ЖКТ, мочевыводящих путях. Основным показанием к его применению являются спастические боли прежде всего при функциональной патологии верхних отделов ЖКТ. Курс лечения может продолжаться 2 нед или меньше. С увеличением дозы препарата утрачивается селективность с проявлением типичных атропиноподобных периферических эффектов [3, 6].

Пинаверия бромид и отилония бромид (Дицител, Спазмомен) являются представителями селективных блокаторов кальциевых каналов. Эти

селективные миотропные спазмолитики применяются у больных с функциональными расстройствами толстой кишки. 10% введенной дозы метаболизируется в печени, что позволяет использовать его в лечении билиарных болей, но учитывая малую концентрацию, эффект недостаточный [1, 2, 14].

Гимекромон (Одестон) оказывает спазмолитическое селективное действие на сфинктер Одди и сфинктер Люткенса. Используется исключительно для купирования билиарных болей и восстанавливает пассаж желчи по билиарным путям.

Тримебутин (Тримедат) – полный агонист опиатных рецепторов. Взаимодействует с мю-, дельта- и каппа-рецепторами энкефалинов, дает нормализующий эффект как при гипокинетических, так и при гиперкинетических формах нарушений моторной деятельности ЖКТ и желчевыводящей системы, т. е. обладает универсальным эффектом [2, 8].

Следует особо остановиться на действии селективного миотропного спазмолитика – мебеверина гидрохлорида. Он действует на гладкомышечные клетки ЖКТ. Имеет двойной механизм действия: блокируя Na^+ -каналы, снимает спазм, блокируя Ca^{2+} -депо, дополняет антиспастический эффект и препятствует атонии кишечника (ограничивая выход K^+ из клетки). Не влияет на нормальную перистальтику. Мебеверин селективно действует на тонкую и толстую кишку и отчасти на желчные пути [7, 10–12, 14].

В настоящее время на российском рынке представлены 3 препарата, содержащих мебеверин гидрохлорид, – Дюспаталин (AbbottProducts, Франция), Ниаспам (SunPharmaceuticalIndustries LTD, Индия), Спарекс (Канонфармапродакшн, Россия).

Доза мебеверина гидрохлорида в 1 капсуле во всех препаратах идентична – 200 мг. Однако препараты разных фирм производятся по разной технологии.

Задача клинической науки заключается в оценке эффективности препаратов, поступаю-

Схема обследования больных с СРК в процессе исследования

| Методы исследования | Сроки визитов | | | |
|--|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 0* визит | 1-й месяц лечения | 2-й месяц лечения | 3-й месяц лечения |
| Колоноскопия/ирригоскопия | + | - | - | - |
| Электромиография | + | + | - | - |
| Короткоцепочечные кислоты (КЖК) в кале | + | - | - | + |
| Заполнение дневника наблюдения | + | + | + | + |
| Визит к врачу | + | + | + | + |
| Выдача препарата | + | + | + | - |

щих на фармалогический рынок и определении их места в лечении тех или иных заболеваний.

Мы оценили клиническую эффективность препарата «Ниаспам» у больных СРК в разных клинических вариантах.

«Ниаспам» гранулируется из горячего расплава с добавлением гидрофобного материала – воска. Гранулы инкапсулируются и образуются капсулы с модифицированным высвобождением, что позволяет программировать скорость и место высвобождения лекарственного вещества.

Материал и методы

В исследование было включено 30 пациентов: у 14 больных имелся СРК с запорами, у 7 – СРК с диареей и у 9 – был смешанный вариант СРК. Женщин было 28, мужчин – 2 человека. Возраст больных колебался от 22 до 75 лет. Средний возраст составил $51,03 \pm 2,4$ года.

Лечение «Ниаспамом» проводили в качестве монотерапии по 400 мг/сут (1 капсула 2 раза в сутки) в течение месяца, далее пациенты получали поддерживающую терапию в течение 2 мес в дозе 200 мг/сут.

Исследование было открытое, несравнительное. Диагноз СРК верифицировался путем исключения органической патологии. Исходно пациентам проводили колоноскопию или ирригоскопию.

Объем исследования:

- с целью оценки моторно-эвакуаторной функции кишечника использовалась электромиография до и после первого месяца лечения;
- проводилось исследование метаболитов кишечной флоры (короткоцепочечных жирных кислот) в кале до и после лечения;
- оценивалась динамика клинических симптомов: абдоминальные боли (динамика интенсивности в баллах), частота и качество испражнений, полнота опорожнения по данным индивидуального дневника пациента;
- оценивались скорость и длительность спазмолитического эффекта препарата (время наступления

эффекта после приема препарата и его продолжительность);

- регистрировались побочные эффекты препарата или индивидуальная непереносимость.

Схема обследования больных с СРК в процессе исследования представлена в табл. 2:

Клиническая оценка эффективности

- **отличный** эффект – исчезновение всех клинических симптомов;
- **хороший** – регулярное опорожнение кишечника, значительное уменьшение болей в животе и газообразования;
- **удовлетворительный** – уменьшение выраженности отдельных клинических симптомов;
- **неудовлетворительный** – отсутствие динамики основных симптомов или отрицательная их динамика.

В конце исследования пациент оценивал переносимость препарата по градациям: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная:

- хорошая** переносимость – отсутствие побочных эффектов;
- удовлетворительная** – побочные эффекты легкой степени, не требующие прекращения терапии;
- неудовлетворительная** – развитие серьезных побочных явлений, требующих прекращения лечения и проведения терапии возникших осложнений.

Результаты лечения

Динамика клинических проявлений на фоне лечения «Ниаспамом» представлена на рисунке.

Динамическое наблюдение показало, что абдоминальные боли полностью были купированы у 8 человек (26,7%) в первые 10–14 дней, значительно уменьшились на 4–5-й день у 7 человек (23,3%), через 2 нед – еще у 7 человек (23,3%). К концу 1-го месяца незначительно выраженные абдоминальные боли сохранялись у 8 человек (26,7%), возникали изредка, были кратковременными, легко переносимыми. На протяжении последующих 2 мес достигнутый положительный эффект сохранился у преобладающего числа больных (у 80%), только



Ниаспам

Мебеверина гидрохлорид 200 мг № 30 капсулы

удобство **пролонгированной формы**



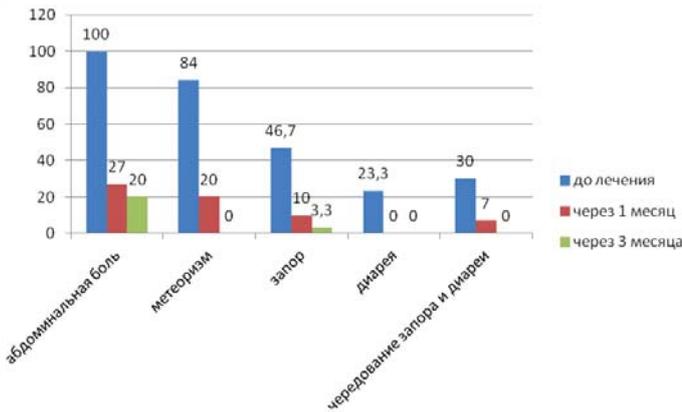


Рисунок. Динамика основных клинических проявлений (в %).

у 6 человек (20%) абдоминальные боли небольшой интенсивности появлялись при эмоциональных перегрузках или при нарушении режима питания. Вздутие живота исходно наблюдалось у 84% больных (25 человек). К концу 1-го месяца вздутие живота меньшей интенсивности отмечали 6 человек (или 20%). Через 2 мес поддерживающей терапии метеоризм не был зафиксирован ни у одного пациента.

СРК с запором исходно констатирован у 14 больных (46,7%). К концу 1-го месяца лечения кал 1–2-го типа по Бристольской шкале отмечен у 3 человек, что составило 10% от общего количества больных; на фоне 2 месячного поддерживающего лечения склонность к запорам сохранилась только у 1 больного (3,3%).

СРК с диареей до лечения зафиксирован в 23,3% случаев (у 7 пациентов). К концу 1-го месяца лечения диареи не было ни у одного больного. Стул стал регулярным, оформленным либо в виде густой кашицы, эффект сохранялся на фоне последующей поддерживающей терапии.

У пациентов со смешанным вариантом СРК исходно чередование запоров и диареи наблюдалось у 9 больных (30%). К концу 1-го месяца лечения нарушения стула отмечены у 2 человек (7%), а на фоне 2-месячной поддерживающей те-

рапии у всех больных опорожнение кишечника нормализовалось, самочувствие больных оставалось стабильно хорошим.

Моторику кишечника оценивали с помощью периферической электромиографии (прибор гастроскан ГЭМ «Исток-Система», г. Фрязино), помещая электроды на переднюю брюшную стенку в проекции толстой кишки. При анализе электрической активности на частотах толстой кишки учитывали мощность сокращения (в %) и коэффициент ритмичности. Электрическая активность на частотах толстой кишки до начала лечения была значительно ниже нормы (мощность сокращений исходно составила в среднем $36,84 \pm 2,56$ при условной норме $64,04 \pm 32,01$). Коэффициент ритмичности исходно составил $24,9 \pm 1,95$ при норме $22,8 \pm 9,8$. Через 1 мес лечения «Ниаспамом» в полной дозе (400 мг/сут) достоверных изменений электрической активности толстой кишки по данным электромиографии не получено (мощность сокращений составила $40,48 \pm 2,25$, коэффициент ритмичности – $21,4 \pm 1,55$; $(p < 0,1)$). Однако отмечена четкая тенденция к повышению электрической активности толстой кишки и нормализации ритмичности сокращений.

Методом ГЖХ-анализа было исследовано количественное и качественное содержание КЖК в кале исходно и после лечения.

Результаты исследования абсолютного содержания КЖК в кале у пациентов с СРК до и после 3 мес лечения представлены в табл. 3, из которой видно, что исходно отмечалось достоверное снижение суммарного абсолютного содержания кислот в подгруппе пациентов с СРК с преобладанием запора (СРК-З). У больных с СРК с преобладанием диареи (СРК-Д) отмечена тенденция к повышению данного показателя. После проведенного курса лечения у пациентов, получающих «Ниаспам», отмечена тенденция к нормализации суммарного абсолютного содержания кислот, что свидетельствует о восстановлении активно-

Таблица 3

Результаты исследования суммарного содержания КЖК (фракции С2-С6 с изомерами) (мг/г), профилей С2-С4, значений АИ – анаэробных индексов, суммарного относительного содержания изокислот (изоСп) и отношения содержания изовалериановой кислоты к валериановой кислоте (ед.) у группы больных, получающих Ниаспам, в динамике

| Заболевание | Сумма | Уксусная кислота | Пропионовая кислота | Масляная кислота | АИ | изоС5/С5 | изоСп |
|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| Норма | $10,51 \pm 2,5$ | $0,634 \pm 0,007$ | $0,189 \pm 0,006$ | $0,176 \pm 0,004$ | $-0,576 (\pm 0,012)$ | До 2,1 | $0,059 \pm 0,008$ |
| СРК-Д до лечения | $12,01 \pm 3,64$ | $0,560 \pm 0,015^*$ | $0,228 \pm 0,013^*$ | $0,212 \pm 0,010^*$ | $-0,785 (\pm 0,021)^*$ | $1,33 \pm 0,43$ | $0,039 \pm 0,012$ |
| СРК-Д после лечения | $9,68 \pm 1,89$ | $0,594 \pm 0,019^*$ | $0,212 \pm 0,010^*$ | $0,194 \pm 0,011^*$ | $-0,683 (\pm 0,024)^*, **$ | $1,64 \pm 0,54$ | $0,050 \pm 0,014$ |
| СРК-З до лечения | $3,95 \pm 0,49^*$ | $0,734 \pm 0,024^*$ | $0,154 \pm 0,008^*$ | $0,112 \pm 0,008^*$ | $-0,362 (\pm 0,012)^*$ | $3,02 \pm 1,03^*$ | $0,099 \pm 0,034^*$ |
| СРК-З после лечения | $5,81 \pm 0,98^*$ | $0,694 \pm 0,018^*$ | $0,169 \pm 0,009^*$ | $0,137 \pm 0,010^*, **$ | $-0,441 (\pm 0,017)^*, **$ | $1,92 \pm 0,89$ | $0,076 \pm 0,023$ |

Примечание. $M \pm m$ для $p < 0,05$, * - при сравнении показателей с нормой, ** - при сравнении показателей

сти микрофлоры толстой кишки и метаболизма колоноцитов за счет восстановления среды обитания индигенной микрофлоры и их протеолитической активности вследствие нормализации моторно-эвакуаторной функции кишечника.

Отмечена хорошая переносимость препарата. За время лечения «Ниаспамом» побочных эффектов не зарегистрировано, что подтвердило его безопасность.

Проведенное изучение эффективности препарата «Ниаспам» у больных, страдавших разными вариантами течения СРК, показало высокую клиническую эффективность препарата в купировании не только абдоминального болевого синдрома, но и метеоризма и нарушения работы кишечника. Получение эффекта при разных формах СРК (диарея, запор, метеоризм) позволяет квалифицировать действие препарата как регулирующее.

Отличный и хороший эффект лечения препаратом «Ниаспам» получен у 73,4% больных (отличный – у 26,7%, хороший – у 46,7%); удовлетворительный эффект – у 23,3%, не удалось достигнуть эффекта у 1 больной (3,3%).

Избранная для лечения патология (СРК) носит хронический характер, поэтому в протоколе исследования предусматривалось поддерживающее лечение (200 мг – 1 капсула на протяжении 2 мес). Поддерживающая терапия не только сохранила достигнутый эффект, но и влияла на остаточные проявления.

В тех случаях, когда достигнутый эффект был квалифицирован как удовлетворительный (недостаточный), по нашему мнению, требуется продолжение лечения в терапевтических дозах (400 мг/сут). Продолжительность такого лечения требует дальнейшего наблюдения.

С нашей точки зрения, препарат «Ниаспам» должен быть востребован как регулятор моторики кишечника при функциональных расстройствах.

Выводы

1. «Ниаспам» – эффективный препарат для лечения больных с разными клиническими вариантами СРК.
2. Полученный эффект лечения при разных вариантах расстройства моторики кишечника позволяет квалифицировать «Ниаспам» как регулятор моторики кишечника.
3. Полученный эффект сопровождается четкой тенденцией восстановления дисбаланса кишечной флоры.
4. Поддерживающая терапия «Ниаспамом» в суточной дозе 200 мг в течение 2 мес сохранила достигнутый эффект.

Литература

1. Минушкин О.Н., Елизаветина Г.А. СРК: современные представления, диагностика, лечебные подходы. Сб.: «Диагностика и лечение болезней органов пищеварения с позиций доказательной медицины». – М: ГМУ УД Президента РФ, – 2007, – С. 105-115.
2. Елизаветина Г.А., Минушкин О.Н. Рациональный подход к выбору спазмолитиков для купирования абдоминальной боли. *Совр. медицин.*, – 2011. – Том 13, – С. 3-6.
3. Мишуровская Т.С., Белоусова Е.А. Возможности применения гиосцинабутилбромида (Бускопана) в лечении больных хроническим панкреатитом. *Фарматека*, – 2009, 13; 45-9.
4. Белоусов Ю.Б., Леонова М.В. Клиническая фармакология Но-шпы. Методическое пособие для врачей. – М., – 2008.
5. Минушкин О.Н. Фармакотерапия нарушений моторики желчевыводящих путей. *Фарматека*. – 2012, №4. – С. 1-4.
6. Белоусова Е.А., Никулина Н.В. Место холинолитиков в купировании абдоминальной боли при функциональных расстройствах ЖКТ. *Фарматека*. – 2012. №7, – С. 1-6.
7. Бутов М.А., Шурпо Е.М., Кузнецов П.С., Шелухина С.В. Препараты мебеверина в лечении функциональных заболеваний органов пищеварения. *Эксперим. и клин. гастроэнтерол.* – 2013. – №5. – С. 36-41.
8. Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. Современные возможности применения тримебутина в лечении хронической абдоминальной боли. *РЖГГК*. – 2008; 5: 12-6.
9. Drossman D.A. Functional gastrointestinal disorders and the Rome 3 process. *Gastroenterology*, – 2006; 130(5); 1377-90.
10. Маев И.В., Самсонов А.А., Ульянкина Е.В. и др. Оценка эффективности мебеверина в комплексной терапии хронического бескаменного холецистита и дисфункций ЖВП. *Эксперим. и клин. гастроэнтерол.* – 2007. №2. – С. 120-125.
11. Лютов Н.Г., Роль Дюспаталина в лечении функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта. *Рус. мед. журн.* – 2001, – Т. 3, №2, – С. 70-73.
12. Den Hertig. A The action of mebeverine and metabolites on mammalian non-myelinated nerve fibres/. A. Den Hertig J Van der Akker/ *Eur. J. Pharmacol.* – 1987. – Vol. 139. – P. 353-355.
13. Леонова М.В. Место дротаверина среди современных спазмолитиков. *РМЖ Болезни органов пищеварения*, – 2011. – Т. 19, №15 (409), – С. 2-7.
14. Шульпекова Ю.О. Сравнительная характеристика спазмолитических препаратов, применяемых в практике гастроэнтеролога. *Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии*, – 2002, №5, – С. 6-11.

Синдром холестаза

Е.А. Сергеева¹, Е.Г. Бурдина¹, О.Н. Минускин²

¹ФГБУ «Поликлиника №2» УД Президента РФ,

²ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ

В обзорной статье на основе анализа данных литературы представлены классификация, этиопатогенез, принципы дифференциальной диагностики и лечения заболеваний печени, сопровождающихся синдромом холестаза.

Ключевые слова: обструктивный и необструктивный холестаз, урсодезоксихолевая кислота, адemetионин.

In the present review the authors analyze literature data on diagnostics and treatment of liver disorders accompanied with cholestasis. Classification, etiopathogenesis, principles of differential diagnostics of this pathology are discussed as well.

Key words: obstructive and non-obstructive cholestasis, ursodeoxycholic acid, ademetionine.

Клинический вестник, 4–2013

Кремлевская медицина

По современным представлениям, под холестазом понимают нарушение синтеза, секреции и оттока желчи [15]. В зависимости от степени холестаза может происходить «обратное поступление» в печень (а в большинстве случаев и в кровь) веществ, которые должны поступать с желчью в кишечник [8]. Любой патологический процесс в печени (с поражением гепатоцитов и/или желчных канальцев) может сопровождаться холестазом [20].

Классификация холестаза учитывает причину, локализацию, продолжительность холестаза, а также нарушение метаболизма билирубина (табл. 1) [21].

Внепеченочный холестаз известен с древнейших времен, тогда как внутрипеченочный холестаз привлек внимание врачей только в середине XX столетия. Вплоть до 1960-х годов нарушения пассажа желчи на всех уровнях связывались исключительно с механической обструкцией различного происхождения. Собственно, термин «холестаз» в современном его понимании был введен Porper и Schaffer только в 1970 г. для обозначения не только механических причин затруд-

нения оттока желчи, но и в связи с нарушением секреции отдельных ее компонентов, в первую очередь гепатоцитом (внутрипеченочный холестаз) [14]. Внепеченочный холестаз развивается при механической обструкции магистральных внепеченочных или внутрипеченочных протоков. Наиболее частой причиной внепеченочного холестаза являются камни общего желчного протока [14].

Внутрипеченочный холестаз развивается вследствие нарушения синтеза и метаболизма желчных кислот при таких заболеваниях, как гепатит, первичный билиарный цирроз и др., характеризуется уменьшением тока желчи и ее поступления в двенадцатиперстную кишку при отсутствии механического повреждения и обструкции внепеченочного билиарного тракта; может быть связан с нарушением механизмов образования и транспорта желчи на уровне гепатоцитов в результате гепатоцеллюлярной патологии, являться следствием повреждения внутрипеченочных протоков или их сочетания [15]. Соответственно, выделяют интралобулярный холестаз, обусловленный поражением гепатоцитов (гепатоцеллюлярный) и канальцев (каналикулярный) [18].

Гепатоцеллюлярный и каналикулярный холестаз может быть обусловлен вирусными, алкогольными, лекарственными, токсическими повреждениями, связанными с поражениями печени; застойной сердечной недостаточностью, метаболическими нарушениями (доброкачественный возвратный внутрипеченочный холестаз, холестаз беременных, муковисцидоз, α_1 -антитрипсиновая недостаточность и др.) [18].

Диагностика холестаза

В диагностике используются клинические проявления: зуд кожи, желтуха и нарушение пищеварения. Зуд кожи, желтуха наблюдаются при

Таблица 1

Формы холестаза

| | | |
|------|--|--|
| I. | 1. Острый холестаз 2. Хронический холестаз | |
| II. | 1. Холестаз без желтухи 2. Холестаз с желтухой | |
| III. | 1. Без повреждения гепатоцитов 2. С повреждением гепатоцитов | |
| IV. | 1. Функциональный внутрипеченочный: - врожденный - приобретенный | 2. Механический внутрипеченочный обструктивный: - неполный внепеченочный обструктивный: - полный - неполный |

значительном нарушении функции гепатоцитов ($\geq 80\%$) и не всегда являются ранними признаками. Маркерами хронического холестаза являются ксантомы (локализуются вокруг глаз, в ладонных складках, под молочными железами, на шее, груди или спине). Туберозные ксантомы обнаруживаются на разгибательных поверхностях крупных суставов, ягодицах, местах, подвергающихся трению, в рубцах. Недостаточное содержание желчных кислот в просвете кишечника сопровождается нарушением переваривания жиров, развитием стеатореи, похуданием, дефицитом жирорастворимых витаминов (А, D, К, Е) [4]. Дефицит витамина D является одним из звеньев печеночной остеодистрофии (при хроническом холестазе) и проявляется остеопорозом, остеомалацией, кифозами, переломами. Проявлением дефицита витамина К служит геморрагический синдром. При недостатке витамина А возможно развитие нарушения «темновой адаптации». Дефицит желчи приводит к нарушению пищеварения и абсорбции жиров, что проявляется метеоризмом, снижением аппетита, непереносимостью жирной пищи, тошнотой, рвотой, стеатореей. Это состояние коррелирует с тяжестью холестаза. Стеаторея и диарея приводят к развитию мальабсорбции и последующему снижению массы тела [4].

Лабораторные маркеры: повышение уровня щелочной фосфатазы (ЩФ), гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП), билирубина, лейцинаминопептидазы (ЛАП) и 5-нуклеотидазы. ЩФ – главный энзиматический маркер холестаза. Нормальный уровень ЩФ не обязательно исключает холестаз. Низкий уровень ЩФ может быть связан с такими причинами, как врожденная гипофосфатемия, дефицит магния и цинка, пернициозная анемия, гипотиреоз, кахексия, лечение антикоагулянтами. Кроме того, у пожилых людей отмечается более низкий уровень ЩФ, чем у юных [5]. Для подтверждения холестатической природы повышения ЩФ необходимо исследовать уровень ЛАП и ГГТП. Чувствительность ГГТП при холестазе в 9 раз выше чувствительности ЛАП и в 6 раз выше ЩФ [21,22].

Повышение уровня ЩФ может наблюдаться и при ряде физиологических состояний (период роста, II и III триместры беременности), при переливании плацентарного альбумина, а также при заболеваниях костей (болезнь Педжета, переломы, остеомалация, опухоли, метастатические поражения) [4,21].

Однако в большинстве случаев повышение уровня ЩФ указывает на заболевание печени и холестаз. Повышение уровня ЩФ более чем в 10 раз от верхней границы нормы обычно говорит о наличии внутри- или внепеченочной обструкции желчеотделения. Двух- трехкратное повышение

может быть зафиксировано при различных заболеваниях печени. Сравнение степени повышения уровня ЩФ и трансаминаз позволяет дифференцировать холестаз и гепатоцеллюлярную патологию: при холестазе уровень ЩФ значительно выше, чем уровень трансаминаз [22].

Конъюгированная гипербилирубинемия специфична для холестаза в том случае, если одновременно отмечается повышение уровня ЩФ. Однако она выявляется непостоянно и ее наличие свидетельствует о тяжелом поражении гепатоцитов или желчных протоков [4, 21].

Гиперхолестеринемия является частым, но непостоянным признаком холестаза, нормальный уровень холестерина свидетельствует о сохранности синтетической функции гепатоцитов. При выраженных паренхиматозных поражениях печени, а особенно при развитии цирроза, содержание холестерина в крови падает [17].

Инструментальные методы исследования:

- **ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости** выявляет ряд признаков, объединенных в понятие эхографического синдрома «билиарной гипертензии». К ним относятся: расширение общего желчного протока (более 8 мм), расширение внутрипеченочных желчных протоков в виде звездчатых структур, «желчных озер» [6];

- **рентгенологические методы исследования** позволяют установить такие характерные признаки, как разворот подковы двенадцатиперстной кишки, деформация контуров кишки и пилорического отдела желудка, симптом Фротсберга (дефект в нисходящем отделе двенадцатиперстной кишки в форме буквы «Е», сужение просвета кишки и замедленную эвакуацию желудочного содержимого при раке поджелудочной железы), а также возможно выявление парафатеральных дивертикулов, их размеров. Компьютерная томография (КТ) проводится в случае недостаточной информативности УЗИ. КТ визуализирует расширение желчных протоков и протока поджелудочной железы, метастазы в печень и внепеченочное распространение первичной опухоли. В настоящее время применяются более современные методики, позволяющие получать более четкое изображение опухоли (спиральная КТ, динамическая КТ с высоким разрешением), обладающие 74–96% чувствительностью и 90–94% специфичностью в диагностике холестаза. В сложных случаях выполняется магнитно-резонансная томография (МРТ) [18];

- **эндоскопическое исследование** верифицирует патологию фатерова соска и парафатеральной зоны;

- **эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ)** – достаточно информа-

Дифференциальная диагностика холестаза (по W. Gerok, H.E. Blum, 2009 [8])

| Обструктивный холестаз | Необструктивный холестаз |
|---|---|
| <p>Внепеченочная обструкция</p> <ul style="list-style-type: none"> • Холелитиаз • Холангиокарцинома • Сдавление желчных путей (лимфатические узлы, опухоли поджелудочной железы) • Холангит, перихолангит | <p>Первичные холестатические поражения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вирусные гепатиты • Лекарственные гепатиты |
| <p>Более редкие</p> <ul style="list-style-type: none"> • Панкреатит, кисты поджелудочной железы • Паразитарные инфекции • Кисты общего желчного протока • Дивертикулы двенадцатиперстной кишки • Атрезия желчных протоков | <p>Более редкие</p> <ul style="list-style-type: none"> • Идиопатический холестаз беременных • Наследственно-обусловленные формы холестаза (синдром Байлера, синдром Аладжиля, синдром ТНСА, синдром Дабина–Джонсона, синдром Ротора) |
| <p>Внутрипеченочная обструкция</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внутрипеченочные опухоли или метастазы • Гепатолитиаз | <p>Вторичные холестатические поражения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Первичный билиарный цирроз • Другие формы цирроза |
| <p>Более редкие</p> <ul style="list-style-type: none"> • Первичный склерозирующий холангит • Воспаление и фиброз в области портальных полей | <p>Более редкие</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правожелудочковая сердечная недостаточность • Протопорфиринурия • Полное парентеральное питание • Сепсис • Болезни накопления • Инфильтративные поражения печени (саркоидоз, злокачественные опухоли) |

тивный метод прямого контрастирования панкреатического и желчных протоков водорастворимыми контрастными веществами путем катеризации устья большого дуоденального сосочка (БДС) [6].

Основными показаниями к дуоденоскопии и ЭРПХГ являются:

- механическая желтуха неясной этиологии;
- выявление объемного образования в поджелудочной железе при невозможности уточнения его характера с помощью других инструментальных методов (УЗИ, КТ, МРТ и др.);
- клиническая картина рака поджелудочной железы при отрицательных или сомнительных

данных других инструментальных методов диагностики;

- опухоль или подозрение на опухоль БДС;
- подозрение на опухоль желчных протоков [11].

Важно отметить, что ЭРХПГ из диагностической процедуры может быть трансформирована в лечебную (эндоскопическая папиллосфинктеротомия, супрапапиллярная холедоходуоденостомия, экстракция и дробление камней, назобилиарное дренирование при желчной гипертензии и др.) [11].

- **пункционная биопсия печени проводится с целью морфологического, гистохимического и других методов изучения биоптатов.**

Таблица 3

Анамнестические, клинические и лабораторные критерии дифференциальной диагностики обструктивной и необструктивной форм холестаза (по W. Gerok, H.E. Blum, 2009 [8])

| Необструктивный холестаз | Обструктивный холестаз |
|--|--|
| <p>Анамнез:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прием алкоголя и лекарственных препаратов • Хроническое заболевание печени • Желтуха после приема лекарственных препаратов • Желтуха после поездок • Профессиональный контакт с инфекционными агентами, экзотоксинами • Случаи желтухи в семье или среди окружающих • Возраст моложе 40 лет | <p>Анамнез:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Боли по типу желчной колики • Потеря массы тела • Наличие желчных камней в анамнезе или их оперативное лечение • Опухоли желчных протоков в анамнезе или их оперативное лечение • Возраст старше 40 лет |
| <p>Данные обследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кожные «печеночные знаки» (телеангиоэктазии) • Признаки портальной гипертензии (спленомегалия, асцит) | <p>Данные обследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Увеличение печени и ее бугристая поверхность • Пальпируемый желчный пузырь • Пальпируемая опухоль в верхней половине живота • Лимфома |
| <p>Лабораторные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Значительное повышение уровней АСТ, АЛТ (≥ 300 ЕД/л) | <p>Лабораторные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Значительное увеличение уровня билирубина и активности ЩФ при незначительно повышенных уровнях АЛТ и АСТ (≥ 200 ЕД/л) |

Биохимические показатели в дифференциальной диагностике холестагического синдрома (Э.П. Яковенко и соавт. [19])

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|--|--|---|---|---|---------|
| ЩФ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| ГГТП | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | N |
| Холестерин | ↑ | ↑ | ↑ | N или ↓ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ или N | N |
| Конъюгированный билирубин | ↑ | ↑ | N | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ или N | N |
| Трансаминазы | ↑ | ↑ | N или > в 2,5 раза | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ или N | N |
| γ-Глобулины | N | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ или N | ↑ или N |
| Клиническая интерпретация | Обструкция подпеченочных желчных протоков (механическая желтуха); врожденная атрезия желчных протоков | Аутоиммунная деструкция желчных протоков (ПБЦ, ПСХ и др.), развернутая стадия заболевания | Аутоиммунная деструкция желчных протоков, ранняя стадия заболевания | Аутоиммунная деструкция протоков, финальная стадия заболевания | Внутрипеченочный холестаз с нарушением холестатолиза и некрозом гепатоцитов (гепатиты различной этиологии, сепсис и другие бактериальные инфекции) | Нарушение метаболизма и состава желчных кислот (идиопатические холестаза, доброкачественный возвратный холестаз беременных) | Любой вариант внутри- и внепеченочного холестаза в сочетании с врожденной гипофосфатаземией, или гипотиреозом, или пернициозной анемией | Холестаз отсутствует. Иметь в виду заболевание костей, гипертиреоз, злокачественную опухоль, сердечную недостаточность, беременность, растущий организм | |

Важнейшей задачей в диагностике холестаза является разграничение внутри- и внепеченочных форм, и в этом отношении выявление «билиарной гипертензии» является решающим. Все остальные исследования позволяют уточнить конкретную причину холестаза [6].

При проведении дифференциальной диагностики следует помнить, что холестаз может встречаться при многих заболеваниях (табл. 2).

При установлении холестаза необходимо определить его формы: обструктивный или необструктивный. Дифференциальная диагностика включает оценку анамнестических данных, результатов непосредственного исследования и лабораторных показателей (табл. 3).

Учитывая, что морфологическое исследование печени при наличии холестаза удастся провести далеко не всем больным, анализ биохимических показателей с определенной долей вероятности позволяет уточнить уровень и ведущий механизм развития нарушения желчеотделения (табл. 4).

В тех случаях, когда на основании такой оценки предполагается обструктивная форма холестаза, показано проведение ЭРХПГ. Если по клиническим данным не удастся разграничить между собой обструктивные и необструктивные формы холестаза, необходимо уточнить с помощью ультразвукового исследования, расширены ли внутрипеченочные желчные протоки. В этом отношении установление «билиарной гипертензии» является решающим [6,8].

Лечение. Цели терапии зависят от патологического процесса, лежащего в основе холестаза, и стадии заболевания и даже могут меняться на протяжении болезни [9]. Если известна причина холестаза, проводится этиологическое лечение: удаление конкрементов, резекция опухоли, отмена лекарственных средств, дегельминтизация, хирургическое, эндоскопическое восстановительное дренирование желчи (баллонная дилатация стриктур, эндопротезирование, билиодигестивные анастомозы) [9]. Рассмотрим основные направления медикаментозной терапии, оперативного лечения и немедикаментозных воздействий на холестаз и его осложнения.

Диетотерапия. Дефицит солей желчных кислот в просвете кишечника диктует особенности диеты при холестазах. Наряду с адекватным потреблением белка и калорий пациентам рекомендуется ограничение жиров до 40 г/сут. При необходимости жировой компонент пищи может восполняться энтеральными смесями, содержащими среднецепочечные триглицериды, которые перевариваются и абсорбируются в кишечнике даже при условии отсутствия желчных кислот. Стеаторея определяет необходимость обогащения пищи жирорастворимыми витаминами

и кальцием (либо дополнительное назначение в виде лекарственных препаратов) [17].

Лечение механической обструкции. Если говорить о хирургических вмешательствах, направленных на декомпрессию желчной системы, наиболее важным является применение эндоскопических технологий, направленных на лечение патологии внепеченочных желчных протоков, особенно холангиолитиаза (в среднем 10–15%, в пожилом и старческом возрасте – до 30%) [2].

Холангиолитиаз в сочетании с механической желтухой и холангитом или без них, стриктуры терминального отдела желчного протока являются абсолютными показаниями к эндоскопической папиллосфинктеротомии. При необходимости она дополняется удалением конкрементов с помощью специальной петли или корзинки Dormia, внутривнутрипротоковой литотрипсией (механической, лазерной, электрогидравлической), назобилиарным дренированием желчных протоков [7].

Фармакотерапия.

Цель лечения:

1) уменьшить поступление желчных кислот и других органических анионов в гепатоцит;

2) стимулировать превращение гидрофобных желчных кислот и других токсических веществ в гидрофильные и менее токсичные метаболиты;

3) стимулировать секрецию желчи;

4) стимулировать обратную секрецию желчных кислот и других потенциально токсичных субстанций в системный кровоток и экскрецию почками;

5) защитить поврежденные холангиоциты от токсического воздействия желчных кислот;

6) подавить апоптоз, вызываемый желчными кислотами;

7) подавить развитие фиброза [9, 24].

На сегодняшний день имеются основания утверждать, что наиболее эффективны в патогенетическом лечении холестаза урсодезоксихолевая кислота (УДХК) и адеметионин [9].

УДХК воздействует на основные звенья патогенеза холестатических заболеваний печени по следующим направлениям: защищает поврежденные холангиоциты от токсического действия гидрофобных желчных кислот, стимулирует билиарную секрецию и метаболизм желчных кислот [9, 24]. Накопленные данные позволяют сгруппировать основные терапевтические эффекты УДХК следующим образом:

1. Холеретический эффект:

- вытеснение пула токсичных гидрофобных желчных кислот за счет их конкурентного захвата рецепторами в подвздошной кишке;

- стимуляция экзоцитоза в гепатоцитах путем активации Са-зависимой α -протеинкиназы; сти-

муляция вызывает уменьшение концентрации гидрофобных желчных кислот;

- индукция бикарбонатного холереза, усиливающего выведение гидрофобных желчных кислот в кишечник.

2. Цитопротективный эффект: встраивание УДХК в фосфолипидный слой клеточной мембраны, что ведет к стабилизации последней и повышает устойчивость к повреждающим факторам.

3. Антиапоптотический эффект: снижение концентрации ионизированного кальция в клетках, предотвращение выхода цитохрома С из митохондрий и блокирующее, в свою очередь, активацию каспаз и апоптоз холангиоцитов.

4. Иммуномодулирующий эффект: уменьшение экспрессии молекул HLA II класса на холангиоцитах, снижение продукции провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ИФН- γ).

5. Гипохолестеринемический эффект: снижение всасывания холестерина в кишечнике, синтез холестерина в печени и экскреции холестерина в желчь.

6. Литолитический эффект: снижение литогенности желчи вследствие формирования жидких кристаллов с молекулами холестерина, предупреждение образования и растворения холестериновых камней [9].

Перечисленные выше механизмы действия УДХК являются патофизиологическим обоснованием ее использования в клинической практике. Уже сегодня при многих заболеваниях печени препараты УДХК являются средством выбора: при одних заболеваниях – в сочетании в варианте лечения, что заметно улучшает прогноз течения болезней; при других заболеваниях – как средство симптоматического лечения. Если рассматривать патогенез заболеваний печени с современных позиций, УДХК воздействует на основные патогенетические механизмы развития и прогрессирования болезней [13].

Показания для применения препаратов УДХК:

- первичный билиарный цирроз;
- первичный склерозирующий холангит;
- хронический активный гепатит;
- кистозный фиброз;
- холестаз при парентеральном питании;
- алкогольное поражение печени;
- профилактика поражений печени при использовании гормональных контрацептивов и цитостатиков;
- холестериновые камни желчного пузыря;
- неалкогольная жировая болезнь печени;
- дисфункциональные расстройства билиарного тракта [3].

Адеметионин также применяется при ряде заболеваний печени в качестве антихолестати-

ческого средства [2]. Адеметионин (S-аденозил-L-метионин) представляет собой природное вещество, входящее в состав тканей организма, которое синтезируется в печени [5].

S-аденозил-L-метионин участвует в трех наиболее важных метаболических процессах - трансметилировании, транссульфурировании и аминопропилировании. В этих реакциях он выступает либо как донор метильной группы, либо как индуктор ферментов. При внутрипеченочном холестазае снижение вязкости мембран вследствие избыточного отложения в них холестерина нарушает функционирование белковых транспортных систем, локализованных в них. Адеметионин, участвуя в реакциях трансметилирования, одна из которых представляет синтез фосфатидилхолинов, повышает подвижность мембран и увеличивает их поляризацию, что в свою очередь ведет к улучшению функционирования транспортных систем желчных кислот, связанных с мембранами гепатоцитов. В частности, улучшается функция Na^+ -, K^+ -АТФазного насоса [5].

Второй тип метаболических реакций, в которых непосредственно участвует адеметионин, — это реакции транссульфурирования, в том числе синтез глутатиона, одного из наиболее важных детоксицирующих агентов. Снижение его уровня в печени, возникающее при ее хронических заболеваниях, приводит к снижению защищенности гепатоцитов от свободных радикалов, эндогенных и экзогенных веществ. Детоксикация желчных кислот происходит путем их непосредственного сульфурования. Сульфурованные желчные кислоты способны защитить мембраны клеток от разрушительного действия несурфурованных желчных кислот, которые в высоких концентрациях присутствуют в гепатоцитах при внутрипеченочном холестазае [5].

Реакции аминопропилирования являются третьим адеметионинзависимым биохимическим путем: аминопропильная группа переносится к полиаминам типа путресцина, спермина и спермидина, которые играют важную роль в структурах рибосом [10, 23]. В последние годы установлено, что аденозилметионин также оказывает влияние на обмен оксида азота, уменьшая выработку индуцибельной NO-синтетазы, и цитокиновый баланс, сдвигая его в сторону противовоспалительных цитокинов. Как дополнительный положительный эффект можно отметить антидепрессивное действие аденозилметионина [5].

Результаты многообразных воздействий адеметионина на метаболизм явились основанием для его использования в гепатологии в профилактике и лечении внутрипеченочного холестаза, защите печени от гепатотоксических веществ, алкоголя, наркотиков, медикаментов, инфекционных агентов [16].

Симптоматическое лечение включает борьбу

с зудом, гиперхолестеринемией, в некоторых ситуациях — со стеатореей, наконец, при длительно существующем холестазае проводят заместительную терапию в виде жирорастворимых витаминов [5].

Заключение

Этиология и механизмы развития холестаза многофакторны. На сегодняшний день продолжается изучение заболеваний, протекающих с синдромом холестаза. До настоящего времени остаются нерешенными многие вопросы этиологии, патогенеза, течения и лечения холестатических заболеваний печени. Присоединение симптомов холестаза к основному заболеванию изменяет его течение, утяжеляет состояние пациента, снижает иммунитет, приводит к развитию тяжелых септических осложнений, значительно снижает качество жизни и ухудшает прогноз. В связи с этим актуальной является диагностика синдрома холестаза, правильное и своевременное установление этиологической причины, что позволяет дифференцированно подходить к оценке функционального состояния печени, адекватно составить программу лечения и наблюдения больных, провести профилактику осложнений.

Литература

1. Бабак О.Я. Синдром холестаза: что нужно знать каждому врачу. // Украинский терапевтический журнал. — 2005. — №3. — С. 4-22.
2. Барановский А.Ю., Райхельсон К.Л., Семенов Н.В., Солоницин Е.Г. Принципы лечения холестатических заболеваний печени // Медицинский научно-практический журнал Лечащий врач 07/12 Гастроэнтерология.
3. Бокова Т.А. Желчнокаменная болезнь у детей: современные алгоритмы диагностики и лечения // Учебное пособие — М.: — 2011. — С. 22.
4. Болезни печени и желчевыводящих путей. Руководство для врачей // Под редакцией В.Т. Ивашкина. — 2-е изд. — М.: ООО «Изд. дом «М-Вести», 2005. — 536 с.
5. Буеверов А.О. Возможности патогенетической терапии внутрипеченочного холестаза при лекарственных поражениях печени // Российские медицинские вести // Репринт. — 4.2010. — Т. XV. — С. 3.
6. Бурдина Е.Г., Сергеева Е.А., Юринова С.В. и др. // Дифференциальная диагностика синдрома холестаза в амбулаторно-поликлинической практике // Кремлевская медицина. Кремлевский вестник. — 2012. — №1. — С.42-49.
7. Ветшев П.С. Желчнокаменная болезнь и холецистит // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии // Лекция. — 2005. — №1. — С.20-21.
8. Вольфган Герок, Хуберт Е. Блюм. Заболевания печени и желчевыводящей системы //Прак. рук.: пер. с нем., под общ. ред. акад. РАМН В.Т. Ивашкина, проф. А.А. Шептулина. — М. МЕДпресс-информ. — 2009. — С. 33-37.
9. Ивашкин В.Т., Широкова Е.Н. Холестаз // Руководство для врачей. — М.: СИМК — 2012. — С. 25-3.

10. Ильченко Л.Ю., Голованова Е.В. Первичный билиарный цирроз // *Consilium Medicum*. — 2002. — Т. 4. — №1. — С. 24.
11. Кувшинов Ю.П., Поддубный Б.К., Кормнов В.Г., Пирогов С.С. Эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография в дифференциальной диагностике опухолей поджелудочной железы // *Consilium Medicum*. — 2005. — Т. 07. №3.
12. Лейшнер У. Аутоиммунные заболевания печени и перекрестный синдром. — М.: Анахарсис. — 2005. — 174 с.
13. Минушкин О.Н. Урсодеооксиголевая кислота (урсосан) в практике терапевта и гастроэнтеролога. // *Методическое пособие*. — Москва. — 2009. — С. 13.
14. Мухина Ю.Г., Бельмер С.В., Дегтярева А.В, Гасилина Т.В. Холестаз и пути его коррекции в педиатрической практике: применение урсофалька. // *Журнал гастроэнтерологии гепатологии* №1 (97).
15. Подымова С.Д. Болезни печени. //3-е издание. Руководство для врачей. — Москва, Медицина. — 1998. — С. 703.
16. Подымова С.Д. Возможности клинического использования адеметионина у больных с заболеваниями печени // *Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии*. — 2010. — №3. — С. 17– 24.
17. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей. Пер. с англ. // Под ред. З.Г. Апросиной, Н.А. Мухина — М.: Гэотар Медицина. — 1999. — С. 859 — 864.
18. Широкова Е.Н. Холестаз: вопросы патогенеза, диагностики и лечения. // *Consilium Medicum*. — 2007. — Т. 9. — №7. — С. 18–21.
19. Яковенко Э. П., Григорьев П. Я., Агафонова Н. А., Яковенко А. В. Внутрпеченочный холестаз — от патогенеза к лечению // *Практикующий врач*. — 1998(2). — № 13. — С. 20-23.
20. Campos G.A., Guera F.A., Israel E.J. // *Effects of cholic acid infusion in fetal lambs. Acta Obstet. Gynecol Scand*. — 1986. — P. 23–26.
21. Kuntz E., Kuntz H. *Hepatology Principles and Practice*, 2nd ed. — Springer Verlag Berlin, Heiderberg. — 2006. — P. 906.
22. Lindor K.D., Talwalkar J.A., editors. *Cholestatic liver disease*. New Jersey: Humana Press. — 2008. — P. 188.
23. Nagoshi S., Fujiwara K. Putrescine as a comitogen of epidermal growth factor in rat liver growth // *Hepatology*. — 1994. — Vol. 20. — P. 725-730.
24. Paumgartner G., Puhl T. *Medical treatment of cholestatic liver disease // Clin. Liver Dis*. — 2008. — Vol. 12. — P. 53–81.

Синдром избыточного бактериального роста: некоторые аспекты клиники и диагностики

В.А. Логинов, О.Н. Минушкин

ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ

В настоящем обзоре освещается проблема достаточно новая, посвященная вопросам дисбиоза тонкой кишки. Появление флоры, не свойственной этому отделу кишечника, имеет отношение к формированию патологии или обострению уже имеющейся. Дана характеристика синдрома избыточного бактериального роста, освещены патогенез, диагностика. Авторы выражают надежду, что эта информация поможет в практической работе врача.

Ключевые слова: синдром избыточного бактериального роста, водородные тесты.

The present review discusses quite a new problem of intestinal disbiosis. The growth of flora untypical for this or that part of intestines provokes the onset of pathological process or exacerbation of the existing one. Characteristics of excessive bacterial growth, its pathogenesis and diagnostics are described in the article as well. The authors expect that this information will help physicians in their practical work.

Key words: syndrome of excessive bacterial growth, hydrogen tests.

Синдром избыточного бактериального роста СИБР в тонкой кишке (*Small Intestinal Bacterial Overgrowth Syndrome*) – патологическое состояние, в основе которого лежит повышенная контаминация тонкой кишки (более 10^5 КОЕ /мл аспирата) фекальной микрофлорой, сопровождающееся синдромом хронической диареи и мальбсорбцией.

В норме в проксимальном отделе тощей кишки основными представителями микрофлоры являются лактобациллы, энтерококки, грамположительные аэробы (представители бактериальной флоры ротоглотки), концентрация которых обычно не превышает 10^4 КОЕ/мл. Дистальный участок подвздошной кишки является переходной зоной между обитателями тонкой и толстой кишки. Концентрация бактерий здесь обычно составляет до 10^5 КОЕ/мл, которые представлены энтеробактериями и другими колиформами. Необходимая естественная элиминация микроорганизмов из начальных участков пищеварительного тракта осуществляется с участием механизмов защиты, которые включают в себя: антеградную перистальтику (3-я фаза интердигестивного мигрирующего моторного комплекса), препятствующую адгезии проникших с пищей микроорганизмов; агрессивное действие желудочного сока, желчи и ферментов поджелудочной железы; защитные свойства слизи; герметичность илеоцекального клапана; местные факторы иммунной защиты, в частности секреторный иммуноглобулин А [1]. При нарушении или недостаточности защитных механизмов может возникать избыточная контаминация тонкой кишки грамположительными бактериями из верхних дыхательных путей, ротоглотки или за счет транслокации граммотрицательной фекальной флоры.

Таким образом, большинство авторов диагностическим критерием СИБР считают повышение

концентрации бактерий в аспирате проксимального отдела тощей кишки более 10^5 КОЕ/мл [1].

Этиология

К причинам развития СИБР относятся:

- внешнесекреторная недостаточность поджелудочной железы [2–4];
- цирроз печени [7];
- неалкогольный стеатогепатит [26];
- многие болезни кишечника (болезнь Крона, дивертикулез);
- хирургические вмешательства на тонкой кишке;
- моторные расстройства кишечника с поражением нейромышечного аппарата [8];
- иммунодефицитные состояния;
- ахлоргидрия различного происхождения (атрофия слизистой оболочки желудка, длительное использование ингибиторов протонной помпы (ИПП) [11];
- опухоли кишечника и мезентериальных лимфатических узлов [4].

Следует сделать акцент на том, что СИБР не является самостоятельной нозологической формой, а представляет собой состояние, которое осложняет течение какого-либо заболевания (состояния).

Эпидемиология

Распространенность СИБР в популяции неизвестна. Это связано с тем, что пациенты часто не обращаются к врачу, общепринятые методы обследования не всегда способны выявить данный синдром, к тому же избыточный бактериальный рост часто протекает бессимптомно либо проявляется исключительно неспецифическими симптомами, наличие которых может быть обусловлено основным заболеванием.

Анализ отечественной и зарубежной литературы позволяет сделать следующие выводы о частоте встречаемости СИБР:

- при наличии хронической внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы СИБР встречается у 40–60% больных [2–4];
- среди больных с функциональными нарушениями кишечника СИБР встречается у 39–90% больных [5, 6, 8];
- у больных циррозом СИБР встречается в 49% случаев [7];
- частота выявления СИБР зависит от возраста больных [9].

Одной из основных причин возникновения СИБР считается ахлоргидрия любой этиологии. Данные по этой проблеме противоречивы, ряд исследователей отрицают связь длительного приема ИПП и СИБР [10], напротив, по данным иных зарубежных исследователей, 30–50% пациентов, длительно принимавших ИПП, страдали СИБР [11, 12].

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о том, что СИБР существует, он может сопровождать патологию верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и в этом плане он заслуживает изучения и проведения мероприятий, направленных на его профилактику и коррекцию. В целом, понятие СИБР не противоречит отечественному определению дисбактериоза, который заключается в том, что под воздействием тех или иных факторов изменяется количество кишечной флоры, либо ее качество, либо микробные ассоциации определяются в несвойственных для них локализациях, т.е. фиксируется их транслокация.

Важность изучения СИБР заключается в том, что микробная ассоциация, составляющая СИБР, участвует в патогенезе нозологий верхнего отдела ЖКТ, а это заставляет проводить его профилактику и лечение.

Патофизиология

На основании патофизиологических механизмов разделяют два варианта СИБР [4]:

- первый вариант развивается у больных с наличием гипо- или ахлоргидрии любого происхождения и выражается в обсеменении верхних отделов тонкой кишки преимущественно микроорганизмами из верхних дыхательных путей и ротоглотки на фоне снижения защитной функции кислотного барьера желудка, а также недостаточным бактерицидным эффектом желчи и секрета поджелудочной железы.
- второй вариант связан с транслокацией фекальной флоры [13].

Следовательно, при бактериологическом исследовании аспирата тонкой кишки целесообразно определять не только общее количество микроорганизмов, но и их состав, что позволит объяснить механизм формирования СИБР и провести его коррекцию. Патогенез нозологий, фор-

мирующих СИБР, объясняется действием как самих бактерий, так и токсических продуктов их жизнедеятельности. Микроорганизмы могут блокировать действие ферментов и снижать процесс абсорбции в кишке. В результате повреждения щеточной каймы энтероцитов возможно нарушение активности мембранных дисахаридаз. Ферментирование микроорганизмами простых углеводов стимулирует образование водорода, углекислого газа, короткоцепочечных жирных кислот (КЖК), что в свою очередь провоцирует диарею и метеоризм. Вследствие активного потребления витамина В₁₂ бактериями возможно возникновение его дефицита с формированием анемии. Деконъюгация флорой желчных кислот приводит к нарушению абсорбции жиров и жирорастворимых витаминов, а часть кислот, образующихся в результате жизнедеятельности бактерий, дают энтеротоксический эффект [14]. Бактерии в процессе жизнедеятельности образуют в том числе вещества, оказывающие системное токсическое действие (аммиак, D-лактат, бактериальные токсины и др.) [15].

Диагностика

Заподозрить наличие СИБР можно на основании данных анамнеза и клинических проявлений синдрома, таких как вздутие живота, тошнота, диарея, метеоризм [6]. В особо тяжелых случаях при лабораторном исследовании можно выявить анемию, снижение сывороточного уровня витамина В₁₂, признаки мальнутриции (лимфопения, снижение уровня сывороточного альбумина и трансферрина) [27, 28].

Вторым шагом является получение аспирата верхних отделов тонкой кишки и установление СИБР.

Следующим шагом является установление наличия патологии органов и систем, ведущих к развитию СИБР: хронического панкреатита с внешнесекреторной недостаточностью поджелудочной железы, патологии билиарной системы и желчного пузыря, атрофического гастрита со снижением кислотопродуцирующей функции желудка, а также оперативных вмешательств, предшествующей антибактериальной терапии или длительной терапии ИПП и т.д.

После чего осуществляется верификация СИБР, которую возможно провести с помощью прямого или нескольких косвенных методов. «Золотым стандартом» диагностики СИБР является посев микрофлоры. Для этого необходима аспирация содержимого тонкой кишки с последующим посевом аспирата. Однако избыточный бактериальный рост может наблюдаться и в дистальных участках тонкой кишки, недостижимых для взятия материала [16, 17] при верхней эндоскопии. В этих случаях возможно использовать интестиноскопию.

Посев кала, зачастую применяемый для оценки состава микрофлоры кишечника, в случае с избыточным бактериальным ростом не информативен, так как даже при максимальном соблюдении правил исполнения исследования можно выявить до 15 типизируемых видов микроорганизмов, обитающих в дистальном отделе толстой кишки [18]. Учитывая, что основу микрофлоры кишечника составляют анаэробные микроорганизмы, а забор материала для исследования выполняется пациентами самостоятельно, при транспортировке в контейнер неизбежно попадает кислород из окружающего воздуха, большая часть бактерий погибает и быстро размножается аэробная флора, в основном патогенная. Таким образом, микробиологическое исследование кала применимо для поиска инфекционных агентов или гельминтов, но не адекватно для диагностики СИБР.

Помимо посева микрофлоры тонкой кишки (СИБР считается подтвержденным, если количество микроорганизмов в аспирате превышает 10^5 /мл и выявляются бактерии, характерные для толстой кишки), для установления избыточного бактериального роста применимы и методы, основанные на изучении концентрации индикана, продуцируемого индолположительными микроорганизмами, фенола и паракрезол, являющихся метаболитами аэробных (в меньшей степени) и анаэробных (в большей степени) микроорганизмов, а также способ диагностики состояния микробиоценоза различных биотопов, в том числе кишечника, основанный на определении короткоцепочечных (монокарбоновых) жирных кислот, являющихся метаболитами в основном анаэробных бактерий, методом газожидкостного хроматографического анализа [19].

На основании выявленной микрофлоры в тонкой кишке разделяют три степени выраженности СИБР:

I – увеличение аэробной нормальной кишечной микрофлоры ($>10^5$ – 10^6 КОЕ/г);

II – увеличение аэробной нормальной кишечной микрофлоры и появление анаэробных бактерий ($>10^6$ – 10^7 КОЕ/г);

III – преобладание анаэробной флоры (обсемененность на уровне 10^9 КОЕ/г и более).

На сегодняшний день наиболее диагностически ценными являются водородные дыхательные тесты, позволяющие определить концентрацию водорода в выдыхаемом воздухе [20–22].

Отдельные аспекты методики проведения водородных тестов не стандартизированы, поэтому изучение эффективности существующих и разработка и/или усовершенствование новых тестов во всем мире продолжают [23].

В 2008 г. был принят Римский консенсус по водородным тестам, в котором изложены реко-

мендации международных экспертов для клинической практики относительно показаний и методов проведения водородных дыхательных тестов при заболеваниях органов пищеварительной системы [21]. Метод не требует больших затрат, прост в использовании, однако многие практикующие врачи не знакомы с этим тестом и его диагностическими возможностями.

Содержание водорода в окружающем нас воздухе составляет 0,575 миллионных долей (м.д.), содержание же его в выдыхаемом воздухе здорового человека – 20–30 м.д. и более (исключение составляют некоторые люди, кишечная микрофлора которых продуцирует больше метана, чем водорода, небольшая часть населения продуцирует еще не определенные газы, которые не регистрируются водородными тестами). Усиление выделения водорода наблюдается в том случае, когда часть принятых углеводов не всасывается или не переваривается в тонкой кишке, а метаболизируется микроорганизмами толстой кишки путем брожения. Часть этого водорода достаточно легко всасывается слизистой оболочкой кишки в кровь и транспортируется в легкие, где выделяется с выдыхаемым воздухом [24]. Таким образом, при нарушении всасывания или избыточном бактериальном росте в тонкой кишке поглощенные углеводы (глюкоза, фруктоза, лактулоза, галактоза, ксилоза, лактоза и т. д.) или вещества, сходные с углеводами по молекулярной структуре (сорбитол, ксилит, маннитол и т. д.), вызывают увеличение концентрации водорода в выдыхаемом воздухе [24]. Часть газов абсорбируется, а затем выделяется с дыханием или во время опорожнения кишечника. В частности, водород может быстро всасываться в кровь и выделяться легкими, что является логичным обоснованием методики водородного дыхательного теста, достаточно широко используемого для определения нарушения пищеварения и всасывания углеводов. Абсорбированный H^2 практически полностью удаляется из крови за один пассаж через легкие, следовательно, уровень экскреции водорода должен быть эквивалентен уровню его всасывания в кишечнике. До 20% H^2 , высвобождаемого в толстой кишке, выделяется легкими. Таким образом, концентрация водорода в выдыхаемом воздухе может быть мерой его кишечной продукции [24, 25].

Водородный тест применяется для ориентировочного представления о степени бактериального обсеменения тонкой кишки. Существует прямая зависимость этого показателя от концентрации водорода в выдыхаемом воздухе натощак. У пациентов, страдающих заболеваниями кишечника, сопровождающимися хронической диареей и бактериальным обсеменением тонкой кишки, концентрация водорода в выдыхаемом

воздухе значительно превышает 15 м. д., «пик» нарастания концентрации водорода в выдыхаемом воздухе появляется гораздо раньше. Таким образом, использование водородного дыхательного теста с лактулозой характеризуется следующими преимуществами [29]:

- неограниченным доступом к бактериям всех отделов пищеварительного тракта (в отличие от глюкозы, которая позволяет оценить избыточный рост только в проксимальных отделах тонкого кишечника);
- хорошей корреляцией между скоростью продукции водорода в пищеварительном тракте и скоростью выделения водорода легкими;
- четким разграничением метаболической активности бактерий и хозяина.

С помощью водородных дыхательных тестов можно диагностировать широкий спектр нарушений ЖКТ [30]:

- увеличение времени транзита углеводов по желудочно-кишечному тракту;
- СИБР;
- мальабсорбция или мальдигестия некоторых углеводов;
- непереносимость лактулозы, сахарозы, лактозы.

Поскольку лактулоза является дисахаридом, состоящим из фруктозы и галактозы, в организме человека не существует фермента, способного разложить ее на моносахариды [30]. Концентрация водорода в выдыхаемом воздухе при проведении водородного дыхательного теста с лактулозой может отличаться в зависимости от наличия у больного СИБР:

- в норме в тонкой кишке лактулоза не метаболизируется, а по достижении толстой она подвергается брожению с выделением водорода, который всасывается в кровь и выделяется с выдыхаемым воздухом;
- при избыточном бактериальном росте лактулоза подвергается брожению уже в тонкой кишке, следовательно, концентрация водорода достигает максимума гораздо раньше, таким образом, ее увеличение регистрируется на аппарате гораздо раньше.

Тест с лактулозой является наиболее распространенным неинвазивным тестом для определения времени кишечного транзита различных углеводов [26]. После базового выдоха, позволяющего определить базальный уровень концентрации водорода, обследуемым предлагается выпить раствор лактулозы в небольшом (50–150 мл) количестве воды: детям до 6 мес — 3,34 г (5 мл), детям старше 6 мес — 6,68 г (10 мл), взрослым — 10 г (15 мл). Диагностически значимым считается повышение концентрации водорода в выдыхаемом воздухе свыше 15 м. д. Ранний пик концентрации H_2 говорит о СИБР. Задержка роста концентрации H_2 указывает

на удлинение времени кишечного транзита. Время проведения теста колеблется от 2,5 до 4 ч в зависимости от диагностируемого состояния: пациент делает выдохи в индивидуальный мундштук, соединенный непосредственно с анализатором, через каждые 15–30 мин в зависимости от конкретного этапа исследования. Для большей объективности теста необходимо воздерживаться от приема пищи в ночь перед обследованием. Кроме того, изменять выделение водорода с выдыхаемым воздухом может курение, поэтому пациентам запрещается курить до и во время проведения теста [21–23, 30].

Заключение

Таким образом, несмотря на то, что «золотым стандартом» диагностики СИБР до сих пор считается бактериологическое изучение аспириата тощей кишки, это исследование не всегда можно использовать в клинических условиях, оно имеет ряд ограничений в использовании, поэтому на сегодняшний день для определения избыточного бактериального роста наиболее удобными и простыми можно считать водородные дыхательные тесты. В основном информация о частоте выявлений СИБР в нашей стране скудна или отсутствует. По-видимому, это связано с тем, что больные часто не обращаются к врачу, а общепринятые методы обследования не позволяют диагностировать данное состояние, значение которого как для диагностики, так и для лечения сложно переоценить.

Литература

1. Khoshini R., Dai S.C., Lezcano S., Pimentel M. A systematic review of diagnostic tests for small intestinal bacterial overgrowth // *Dig. Dis. Sci.*— 2008.— Vol. 56, N 3.— P. 1443–1454.
2. Dominguez–Munoz J.E. Pancreatic enzyme therapy for pancreatic exocrine insufficiency. *Curr. Gastroenterol Rep.* 2007
3. И.Д. Лоранская, 2007.
4. Белоусова Е.А. Синдром избыточного бактериального роста тонкой кишки в свете общей концепции о дисбактериозе кишечника. *Взгляд на проблему.* // *Фарматека*, 2009, № 2.
5. Carrara M., Desideri S., Azzurro M., Bulighin G.M. et al. Small intestine bacterial overgrowth in patients with irritable bowel syndrome. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* 2008 May–Jun;12(3):197–202.
6. Lin H.C. Small intestinal bacterial overgrowth: a framework for understanding irritable bowel syndrome. *JAMA.* 2004. Aug 18; 292(7): 852–8.
7. Pande C., Kumar A., Sarin S.K. Small-intestinal bacterial overgrowth in cirrhosis is related to the severity of liver disease *Aliment Pharmacol Ther.* 2009. Jun 15; 29(12): 1273–81.
8. George N.S., Sankineni A., Parkman H.P. Small Intestinal Bacterial Overgrowth in Gastroparesis *Dig Dis Sci.* 2012. Oct 5.
9. Almeida J.A., Kim R., Stoita A., McIver C.J., Kurtovic J., Riordan S.M. Lactose malabsorption in the elderly: role of small

intestinal bacterial overgrowth. *Scand. J. Gastroenterol.* 2008; 43(2): 146-54.

10. Ratuapli S.K., Ellington T.G., O'Neill M.T. et al. Proton pump inhibitor therapy use does not predispose to small intestinal bacterial overgrowth *Division of Gastroenterology, Mayo Clinic, Scottsdale, Arizona, USA // Am. J. Gastroenterol.* 2012. May; 107(5): 730-5.

11. Lombardo L., Foti M., Ruggia O., Chiecchio A. Increased incidence of small intestinal bacterial overgrowth during proton pump inhibitor therapy *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2010. Jun; 8(6): 504-8.

12. Theisen J., Nehra D., Citron D. et al. Suppression of gastric acid secretion in patients with gastroesophageal reflux disease results in gastric bacterial overgrowth and deconjugation of bile acids *J. Gastrointest. Surg.* 2000. Jan-Feb; 4(1): 50-4.

13. Posserud I., Stotzer P.O., Bjornsson E.S. et al. Small intestinal bacterial overgrowth in patients with irritable bowel syndrome // *Gut.*— 2007.— N 56.— P. 802—808.

14. Fan X., Sellin J.H. Small intestinal bacterial overgrowth, bile acid malabsorption and gluten intolerance as possible causes of chronic watery diarrhea // *Aliment. Pharmacol. Therap.*— 2009.— Vol. 29, N 10.— P. 1069—1077.

15. Dibaise J.K., Young R.J., Vanderhoof J.A. Enteric microbial flora, bacterial overgrowth, and shortbowel syndrome // *Clin. Gastroenterol. Hepatol.*— 2006.— N 4.— P. 11—20.

16. Singh V.V., Toskes P.P., Small Bowel Bacterial Overgrowth: Presentation, Diagnosis, and Treatment // *Curr. Treat. Options. Gastroenterol.* 2004. 7(1). P. 19—28.

17. Gasbarrini A., Lauritano E.C., Gabrielli M. et al. Small intestinal bacterial overgrowth: diagnosis and treatment // *Dig. Dis.*— 2007.— N 25.— P. 237—240

18. Василенко В.В. Дисбактериоз — синдром раздраженного кишечника: эссе-анализ проблемы // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 2000. № 6. С. 10—13.

19. Ардатская М.Д. Синдром избыточного бактериального роста и нарушение процессов пищеварения и всасывания // *Поликлиника.* 2009. № 2. С. 38—40.

20. Braden B. Methods and functions: Breath tests // *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.*— 2009.— Vol. 23, N 3.— P. 337—352.

21. Gasbarrini A., Corazza G.R., Gasbarrini G. et al. Methodology and indications of H₂ breath testing in gastrointestinal diseases: the Rome Consensus Conference // *Aliment. Pharma col. Therapeut.*— 2009.— Vol. 29, suppl. 1.— P. 1—49.

22. Hamilton L.H. Breath tests and gastroenterology. 2nd ed.— Milwaukee, WI, USA: Quintron Instrument company, 1998.

23. Передерий В.Г., Ткач С.М., Сизенко А.К., Швец О.В. Клиническое применение водородных дыхательных тестов в гастроэнтерологии // *Сучасна гастроентерологія.* 2010. № 4 (54). С. 26—33.

24. Levitt M.D., Bond J.H.Jr. Volume, composition, and source of intestinal gas // *Gastroenterology.* 1970. 59. P. 921—929.

25. Levitt M.D., Donaldson R.M. Use of respiratory hydrogen (H₂) excretion to detect carbohydrate malabsorption // *J. Lab. Clin. Med.* 1970. 75. P. 937—945.

26. Shanab A.A., Scully P., Bckley M. et al. Small intestinal bacterial overgrowth in nonalcoholic steatohepatitis: association with toll-like receptor 4 expression and plasma levels of interleukin 8.

27. Parodi et al., 2008.

28. Di Stefano et al., 2001.

29. Е.Ю. Плотникова М.В. Борщ М.В. Краснова Е.Н. Баранова Некоторые аспекты диагностики и лечения избыточной бактериальной контаминации тонкой кишки в клинической практике, 2013.

30. Ledochowski M. et al. Hydrogen Breath tests.ю 2008.

Правила оформления статей

Обращаем особое внимание авторов на необходимость предоставления электронной версии статей с учетом требований к формату текстовых файлов.

Авторский текст должен быть представлен на электронных носителях:

- текст – в формате «Microsoft Office Word» (любых версий);
- рисунки – в формате TIFF с разрешением 300 dpi;
- графики – в формате «Microsoft Excel»;
- фотографии, слайды, изображения, снятые на бумагу непосредственно с диагностической аппаратуры – форматом не более А3 (290x420).

Одновременно в редакцию присылается распечатка материала, подписанная автором.

За соответствие электронной версии бумажному оригиналу ответственность несет автор.

Издательство оказывает авторам всевозможную поддержку и проводит необходимые консультации в случае возникновения вопросов касательно подачи материалов.

Рукопись

В выходных данных статьи указываются: 1) инициалы и фамилии всех авторов, 2) название статьи, 3) учреждение, из которого вышла статья. В конце статьи должны быть подписи всех авторов и указаны фамилия, адрес с почтовым индексом и телефон автора, с которым редакция будет вести переписку.

Статья должна быть тщательно выверена автором, т.к. редакция не высылает корректуру.

Статья должна иметь визу руководителя и направление от учреждения, в котором выполнялась работа. Статьи, присланные без сопроводительных документов и по электронной почте, не принимаются к рассмотрению редакционной коллегией.

Объем статьи не должен превышать 10 машинописных страниц (300–350 строк). Все страницы, начиная с титульного листа, нумеруются.

В тексте должны быть обозначены места рисунков и таблиц, а на левом поле квадратом обозначают место, где необходимо поместить рисунок или таблицу.

В статьях рекомендуется соблюдать определенную последовательность изложения материала: 1) введение с четкой формулировкой цели и конкретной задачи исследования, 2) методика исследования с кратким и ясным ее описанием, 3) результаты исследования, 4) обсуждение результатов и 5) заключение и выводы.

Резюме

Статья обязательно должна иметь краткое резюме на русском языке на отдельной странице. В начале резюме указывают инициалы и фамилии авторов и название статьи. Резюме не должно превышать 1/2 страницы машинописи и в сжатой форме отражать цель, методы, результаты и основные выводы исследования. Резюме не должно содержать аббревиатур и ссылок. В конце резюме должны быть указаны ключевые слова.

Список литературы

К статье прилагается список литературы, цитированной в тексте. В тексте ссылки обозначаются арабскими цифрами, заключенными в квадратные скобки.

Прилагаемый список литературы должен быть отпечатан на отдельном листе через два интервала, каждое название с новой строки, сначала отечественные, потом зарубежные авторы в алфавитном порядке.

Список литературы должен быть составлен следующим образом: фамилия и инициалы автора, название журнала, год, том, вып., стр. (название статей не дается).

Пример: Иванов А.И. // *Кардиология*. – 1993. № 3. – С. 67–68. Podrid P.J. // *Ann. Intern. Med.* – 1995. – Vol. 122, № 9. – 689 p.

Для книг и сборников даются точные заглавия по титульному листу, место и год издания.

За правильность библиографических сведений ответственность несет автор.

Подписи к рисункам

Подписи к рисункам делаются на отдельном листе через два интервала с указанием фамилии автора и названия статьи. Номера рисунков даются по порядку представления в тексте. Сначала дается общая подпись к рисунку, затем объясняются все имеющиеся на нем цифровые и буквенные обозначения.

Таблицы, формулы

Таблицы печатаются через два интервала, каждая на отдельном листе, с номером и названием сверху и с пояснением внизу таблицы.

Количество и размер таблиц должны быть минимальными, они не должны повторять информацию, содержащуюся в тексте. Названия граф в таблицах пишут кратко, слова дают без сокращений.

Формулы, дозы, цитаты визируются автором по полям. При ссылке на цитаты указываются название источника, место и год издания, страница. За неточное цитирование источников редакция ответственности не несет.

Все математические формулы должны быть тщательно выверены и четко вписаны черными чернилами.

Направление в редакцию работ, ранее уже напечатанных в других изданиях или посланных в другие редакции, не допускается.

Статьи, оформление которых не соответствует указанным правилам, возвращаются авторам без рассмотрения редколлегией.

Публикация статей в журнале не свидетельствует о том, что редколлегия разделяет положения, излагаемые автором. В необходимых случаях редколлегия оставляет за собой право высказать свои взгляды на проблему в виде комментария.