

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
им. А.М. Никифорова» МЧС России**

**А.А. Королев, Ю.А. Соболевская, С.М. Рудакова, Ю.В. Кукелев,
А.В. Камаева, Г.В. Шипулина, М.Д. Мартынюк**

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Под редакцией С.С. Алексанина

Допущено Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в качестве учебного пособия для подготовки медицинских кадров в образовательных учреждениях МЧС России и ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России

Санкт-Петербург
2014

УДК 616-036.838:614.812 (075)
ББК 53.54
М42

Королев А.А., Соболевская Ю.А., Рудакова С.М., Кукелев Ю.В., Камаева А.В., Шипулина Г.В., Мартынюк М.Д. Медицинская реабилитация: учебное пособие / под ред. С.С. Алексанина; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб.: Политехника-сервис., 2014 – 184 с.

В учебном пособии изложены принципы организации и методологические основы медицинской реабилитации в Российской Федерации, а также организация медицинской реабилитации спасателей и работников МЧС России. Представлены средства и методы лечения, используемые в медицинской реабилитации. Рассмотрены частные вопросы медицинской реабилитации при различных заболеваниях и травмах.

Пособие предназначено для медицинского персонала МЧС России, проходящего повышение квалификации по образовательной программе дополнительного профессионального образования «Медицинская реабилитация».

Рецензенты:

Кавалерский Геннадий Михайлович – доктор медицинских наук, профессор, начальник Управления психологического и медицинского обеспечения МЧС России;

Суслова Галина Анатольевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой реабилитологии факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России.

ISBN 978-5-906555-91-2

© Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова» МЧС России

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| Условные сокращения..... | 4 |
| Введение..... | 5 |
| Глава 1 ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ..... | 6 |
| 1.1. Организация системы медицинской реабилитации в Российской Федерации..... | 6 |
| 1.2. Методологические основы медицинской реабилитации..... | 8 |
| Учебно-методический блок главы 1..... | 15 |
| Глава 2 СРЕДСТВА МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ..... | 16 |
| 2.1. Лечебная физкультура в медицинской реабилитации..... | 16 |
| 2.2. Физиотерапевтическое лечение в медицинской реабилитации... | 38 |
| 2.3. Традиционные методы лечения в медицинской реабилитации... | 59 |
| 2.3.1. Рефлексотерапия в медицинской реабилитации..... | 59 |
| 2.3.2. Мануальная терапия в медицинской реабилитации..... | 63 |
| 2.3.3. Гомеопатия, гирудотерапия, апитерапия, ароматерапия, фитотерапия в медицинской реабилитации..... | 70 |
| 2.4. Медико-логопедическая коррекция..... | 85 |
| 2.5. Социально-психологическая реабилитация..... | 97 |
| 2.6. Сестринский процесс в реабилитации..... | 103 |
| Учебно-методический блок главы 2..... | 109 |
| Глава 3 ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ СПАСАТЕЛЕЙ И СОТРУДНИКОВ МЧС РОССИИ..... | 112 |
| 3.1. Организация и особенности психологической реабилитации сотрудников МЧС России..... | 112 |
| 3.2. Методики повышения адаптационных резервов у спасателей и сотрудников МЧС России..... | 117 |
| Учебно-методический блок главы 3..... | 122 |
| Глава 4 ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ..... | 123 |
| 4.1. Медицинская реабилитация в неврологии..... | 123 |
| 4.2. Медицинская реабилитация в травматологии и ортопедии..... | 133 |
| 4.3. Медицинская реабилитация при заболеваниях сердца и сосудов..... | 140 |
| 4.4. Медицинская реабилитация пациентов при патологии органов дыхания..... | 149 |
| 4.5. Медицинская реабилитация пациентов с патологией желудочно-кишечного тракта..... | 162 |
| 4.6. Особенности медицинской реабилитации лиц, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения..... | 165 |
| 4.7. Реабилитация в паллиативной медицине и геронтологии..... | 170 |
| Учебно-методический блок главы 4..... | 173 |
| Заключение..... | 177 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 178 |
| Рекомендуемая литература..... | 180 |
| Интернет-ресурсы..... | 183 |

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

| | | |
|---------|---|--|
| АГ | – | артериальная гипертензия |
| АД | – | артериальное давление |
| АКШ | – | аортокоронарное шунтирование |
| АС | – | атеросклероз |
| БА | – | бронхиальная астма |
| ВОЗ | – | Всемирная организация здравоохранения |
| ВЭМ | – | велозргометрия |
| ГБО | – | гипербарическая оксигенация |
| ДАД | – | диастолическое артериальное давление |
| ДН | – | дыхательная недостаточность |
| ИБС | – | ишемическая болезнь сердца |
| ИПР | – | индивидуальная программа реабилитации |
| ИРТ | – | иглорефлексотерапия |
| ЛФК | – | лечебная физическая культура |
| МР | – | медицинская реабилитация |
| НК | – | недостаточность кровообращения |
| ПНС | – | периферическая нервная система |
| РП | – | реабилитационный потенциал |
| СД | – | сахарный диабет |
| СМВ | – | сантиметровые волны |
| ССЗ | – | сердечно-сосудистые заболевания |
| ССС | – | сердечно-сосудистая система |
| УВЧ | – | ультравысокая частота |
| УФО | – | ультрафиолетовое облучение |
| ФК | – | функциональный класс |
| ХГ | – | хронический гастрит |
| ХОБЛ | – | хроническая обструктивная болезнь легких |
| ХСН | – | хроническая сердечная недостаточность |
| ЦНС | – | центральная нервная система |
| ЧМТ | – | черепно-мозговая травма |
| ЧСС | – | частота сердечных сокращений |
| ЭКГ | – | электрокардиография |
| ЯЖ и ДК | – | язва желудка и 12-перстной кишки |

ВВЕДЕНИЕ

В условиях интенсивного развития медицинской науки, совершенствования диагностики и оказания специализированной медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной, стабильно высоким остается процент инвалидизации населения. Для снижения длительности нетрудоспособности, инвалидизации и социальной дезадаптации, необходимо развитие системы оказания помощи по медицинской реабилитации.

Данное пособие освещает организационные, методологические и частные вопросы медицинской реабилитации в соответствии с современными требованиями. Изложен и обобщен опыт ведущих отечественных и зарубежных специалистов.

Способы и методы рассматриваются с позиций доказательной медицины. Представлен собственный уникальный опыт по организации реабилитационного процесса в ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России.

В первой главе изложены сведения об организации реабилитационного процесса, освещены вопросы оказания помощи по медицинской реабилитации согласно порядкам и стандартам оказания по приказам Министерства здравоохранения Российской Федерации. Освещены методологические принципы медицинской реабилитации.

Во второй главе рассмотрены основные средства медицинской реабилитации. Изложены методические основы кинезиотерапии, физиотерапии, традиционной медицины, медико-логопедической коррекции, социально-бытовой и психологической адаптации. В основу изложения поставлен проблемно-ориентированный подход, мультидисциплинарность, рассмотрены современные технологии немедикаментозного лечения. Подчеркнута роль сестринского процесса в медицинской реабилитации.

Рассмотрены организационно-методические особенности медико-психологической реабилитации сотрудников МЧС России, предложены методики повышения трудоспособности и резервов здоровья у спасателей и сотрудников МЧС России.

Четвертая глава посвящена частным вопросам медицинской реабилитации. Все сведения максимально конкретизированы, представлены только те положения, которые научно обоснованы и апробированы в практике ведущих реабилитационных учреждений. Оказание помощи по медицинской реабилитации при той или иной нозологии рассмотрены с позиций теоретических основ восстановления функций, комплексности и адекватности с позиций доказательной медицины. Отдельно освещены вопросы медицинской реабилитации в паллиативной медицине, лиц с радиационными поражениями.

Данное учебное пособие имеет вид практического руководства и предназначено для широкого круга специалистов, задействованных в проведении и организации медицинской реабилитации.

Глава 1

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

1.1. Организация медицинской реабилитации в Российской Федерации

Термин *«реабилитация»* происходит от латинских слов «ге-» – восстановление и «habilis» – способность, т.е. «tehabilis» – восстановление способности (свойств). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) дает очень близкое к этому определение реабилитации: «Реабилитация является совокупностью мероприятий, призванных обеспечить лицам с нарушениями функций вследствие болезней, травм и врожденных дефектов приспособления к новым условиям жизни в обществе, в котором они живут». В соответствии с определением ВОЗ, реабилитация является процессом, направленным на предоставление всесторонней помощи больным и инвалидам для достижения ими максимально возможной при данном заболевании физической, психической, профессиональной, социальной и экономической полноценности.

Таким образом, реабилитацию следует рассматривать как сложную социально-медицинскую проблему, которая имеет несколько аспектов: медицинский (в том числе психологический), профессиональный (трудовой) и социально-экономический.

Медицинский (лечебный) аспект реабилитации – восстановление здоровья больного при помощи комплексного использования различных медицинских технологий, направленных на максимальное восстановление нарушенных физиологических функций организма, а в случае невозможности достижения этого – развитие компенсаторных и заместительных функций. Успешное решение этой задачи возможно лишь при комплексном участии представителей различных специальностей с использованием различных как медикаментозных, так и не медикаментозных технологий.

Считается, что реабилитационное направление в медицине начало развиваться недавно, с конца 60-х лет XX в., и рассматривалось сначала как составляющая лечебного процесса, но с учетом современных тенденций, логичнее рассматривать медицинскую реабилитацию как составную часть комплексного процесса реабилитации, наряду с социально-психологическими аспектами. При этом арсенал лечебных методик МР включает как терапевтические и хирургические технологии, так и немедикаментозные методы лечения. Медицинская реабилитация, как дифференцированная этапная система лечебно-профилактических мероприятий, призвана обеспечивать восстановление и поддержание уровня здоровья людей, которые имеют обратимые функциональные нарушения и расстройств. А также формировать и поддерживать компенсацию нарушенных функций у пациентов с необратимыми морфологическими изменениями в тканях и органах, проводить вторичную профилактику заболеваний и их осложнений, устранение рецидивов.

Значимость проведения реабилитационных мероприятий пациенту с ранних этапов заболевания или травмы доказана многочисленными исследованиями.

В нашей стране вопросы оказания пациентам реабилитационной помощи регулируются Приказом Минздрава России от 29 декабря 2012 г. № 1705н «О порядке оказания медицинской реабилитации», в соответствии с которым медицинская реабилитация осуществляется в следующих условиях: 1) амбулаторно (в условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения); 2) в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, но не требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения); 3) стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение).

На базе ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никитина МЧС России медицинская реабилитация осуществляется сотрудниками Отдела восстановительной медицины (реабилитации). В структуру отдела входят: отделение клинической реабилитации, рассчитанное на 50 коек; отделение восстановительного лечения (физических методов лечения); отделение лечебной физкультуры и физиотерапии.

Все отделения оснащены и укомплектованы соответствующими специалистами согласно порядку оказания медицинской помощи по МР. В рамках нашего Центра реабилитация на всех этапах проводится одними и теми же специалистами, что позволяет повысить ее эффективность за счет снижения временных и информационных потерь, соблюдения единой линии восстановления и, как следствие, высокой комплаентности пациента. Подобная организационно-штатная структура обеспечивает эффективную работу мультидисциплинарной бригады, только в рамках работы, которой возможно использование новейших взаимодополняющих, потенцирующих друг друга методов и методик из разных областей медицины и соблюдение принципов реабилитации.

В зависимости от тяжести состояния пациента, медицинская реабилитация проводится в три этапа:

Первый (I) этап осуществляют в острый период течения заболевания или травмы в отделениях реанимации и интенсивной терапии медицинских организаций по профилю основного заболевания при наличии подтвержденной результатами обследования перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала) и отсутствии противопоказаний к методам реабилитации. На I этапе помощь по медицинской реабилитации оказывается в условиях профильного отделения стационара медицинских организаций в соответствии с порядками и стандартами оказания медицинской помощи.

Второй (II) этап медицинской реабилитационной помощи осуществляется в стационарных условиях медицинских организаций (реабилитационных центров, отделений реабилитации), в ранний восстановительный период течения заболевания, поздний реабилитационный период, период остаточных явлений течения

заболевания, при хроническом течении заболевания вне обострения, пациентам, нуждающимся в наблюдении специалистов по профилю оказываемой помощи, в проведении высокоинтенсивной реабилитации, а также нуждающимся в посторонней помощи для осуществления самообслуживания, перемещения и общения, при наличии подтвержденной результатами обследования перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала) в соответствии с группой преобладающих функциональных нарушений в центрах реабилитации.

Третий (III) этап медицинской реабилитационной помощи осуществляется в ранний, поздний реабилитационный периоды, период остаточных явлений течения заболевания, при хроническом течении заболевания вне обострения, пациентам, независимым в повседневной жизни при осуществлении самообслуживания, общения и самостоятельного перемещения (или с дополнительными средствами опоры), при наличии подтвержденной результатами обследования перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала), в отделениях (кабинетах) реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры, рефлексотерапии, мануальной терапии, психотерапии, медицинской психологии, кабинетах логопеда (сурдопедагога, тифлопедагога и других специалистов по профилю оказываемой помощи) медицинских организаций, оказывающих амбулаторно-поликлиническую помощь, а также выездными бригадами на дому.

Пациентам, имеющим выраженное нарушение функции, полностью зависимым от посторонней помощи в осуществлении самообслуживания, перемещения и общения и не имеющих перспективы восстановления функций, подтвержденной результатами обследования (реабилитационного потенциала) медицинская помощь оказывается в учреждениях по уходу и заключается в поддержании достигнутого или имеющегося уровня функций и приспособления окружающей среды под уровень возможного функционирования пациента.

1.2. Методологические основы медицинской реабилитации

К основным принципам медицинской реабилитации относятся: раннее начало проведения реабилитационных мероприятий; этапность, непрерывность и преемственность; мультидисциплинарный подход (комплексность); индивидуализация программ; социальная направленность реабилитационных мероприятий; использование методов контроля адекватности нагрузок и эффективности проведения реабилитационных мероприятий.

Медицинская реабилитация не может рассматриваться только как долечивание пострадавших; ее использование вторым этапом после завершения лечения будет малоэффективным. Раннее внедрение в лечебный процесс реабилитационных мероприятий, адекватных состоянию больного, во многом обеспечивает более благоприятное течение и результат заболевания, служит одним из моментов профилактики инвалидности (вторичная профилактика). Для проведения МР не существует общих противопоказаний, есть только

противопоказания для отдельных методов. Даже при очень тяжелом состоянии пациента возможно проведение поструральной коррекции, что уже будет являться началом реабилитационного процесса.

Помощь по медицинской реабилитации оказывается независимо от сроков заболевания, при условии стабильности клинического состояния пациента и наличия реабилитационного потенциала, когда риск развития осложнений не превышает реабилитационный потенциал, при отсутствии противопоказаний к проведению отдельных методов на основании установленного реабилитационного диагноза.

Реабилитационный диагноз – диагноз, отражающий критерии оценки функциональных последствий заболевания (травмы), включающий в себя описание возникшего повреждения и последовавших за этим нарушений бытовых и профессиональных навыков; ограничения активности и участия в значимых для индивида событиях частной и общественной жизни; влияния факторов окружающей среды, облегчающих или усложняющих выполнение основных функций. Тщательное обследование больного и определение его реабилитационного диагноза служат той основой, на которой строится последующая программа реабилитации. Реабилитационное обследование включает в себя сбор жалоб и анамнеза пациента, проведение клинических и инструментальных исследований. Особенностью этого обследования является анализ не только степени повреждения органов или систем, но и влияния физических дефектов на жизнедеятельность больного, на уровень его функциональных возможностей.

К примеру, реабилитационный диагноз больного, перенесшего мозговой инсульт может звучать так: «Острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу в бассейне левой средней мозговой артерии, острый период, отсутствие восстановления нарушенных функций. Выраженный вялый правосторонний гемипарез, достигающий в кисти и стопе степени пlegии; умеренные боли в правом плечевом суставе при активных движениях; умеренно выраженное снижение поверхностной и глубокой чувствительности в правых конечностях. Выраженная тревожная депрессия. Низкий уровень бытовой и социальной активности (необходима посторонняя помощь при передвижении, приеме пищи, одевании, пользовании туалетом; значительное снижение круга общения и интересов)».

Реабилитационная цель – планируемый, специфичный, измеримый, реально достижимый, определенный во времени результат проведения реабилитационных мероприятий. Реабилитационная цель определяется при мультидисциплинарном обсуждении состояния пациента при участии самого пациента. Цель реабилитации зависит от тяжести исходных морфофункциональных и медико-социальных нарушений: для одних больных цель может заключаться в достижении полного восстановления нарушенных функций и полной ресоциализации пациента; для других, изначально более тяжелых – в выработке компенсаторных механизмов деятельности организма

для обеспечения независимости больного в повседневной жизни и повышения качества его жизни.

Реабилитационный потенциал или реабилитационный прогноз (перспектива восстановления функций) – обоснованная вероятность достижения намеченных целей медицинской реабилитации в намеченный отрезок времени с учетом характера заболевания, его течения, индивидуальных ресурсов и компенсаторных возможностей при сохранении стабильного соматического и психического состояния пациента, его высокой мотивированности по отношению к предстоящему восстановительному лечению. Реабилитационный потенциал является комплексом биологических и психологических характеристик человека, а также социально-средовых факторов, позволяющих в той или иной степени реализовать его потенциальные способности.

Высокий реабилитационный потенциал предусматривает полное восстановление или высокую степень восстановления нарушенных функций организма в процессе проведения реабилитационных мероприятий в намеченный отрезок времени.

Умеренно выраженный реабилитационный потенциал предусматривает частичное восстановление нарушенных функций организма в процессе проведения реабилитационных мероприятий в намеченный отрезок времени.

Низкий реабилитационный потенциал свидетельствует об отсутствии или незначительной степени восстановления нарушенных функций организма в процессе проведения реабилитационных мероприятий в намеченный отрезок времени.

Уровень реабилитационного потенциала при патологии нервной системы базируется на оценке нарушений различных функций организма, характеризующих тяжесть поражения. Определение реабилитационного потенциала является важнейшей составляющей проведения мероприятий по медицинской реабилитации, не только в рамках установления прогноза и правильного построения реабилитационной программы, но и для адекватной организации реабилитационного процесса.

Оценка реабилитационного потенциала предусматривает определение помимо клинично-функциональных особенностей пациента, его сомато-личностные способности, сохранившиеся вопреки заболеванию или дефекту и служащие предпосылкой для восстановления нарушенных функций, а также прогнозирования уровня возможности восстановления или компенсации имеющихся ограничений. Она включает определение уровня физического развития и физической выносливости, уровня психо-эмоционального развития и устойчивости, определение социально-психологического состояния с учетом общего развития и запаса знаний, особенностей личности, состояния и устойчивости психических процессов, уровня микросоциальной адаптации, определение социально-трудового статуса, определение социально-средовой ситуации, уровня сохранности социально-бытовых навыков, социальной и трудовой активности.

О высоком уровне реабилитационного потенциала будут свидетельствовать:

молодой, средний возраст; нормальный росто-весовой показатель, отсутствие вредных привычек (либо возможность коррекции образа жизни); отсутствие данных за прогрессивное течение заболевания, время от развития заболевания не более 6 мес.; высокий уровень когнитивных функций, способности к усвоению информации и ее запоминанию, с отсутствием нарушений эмоционального фона, либо легкими изменениями эмоционального фона (не требующими медикаментозной коррекции), без значимого дефекта зрительного и слухового анализаторов, без выраженного неврологического дефицита (легкая выраженность гемипареза, дизартрии; элементы афазии и апраксии; отсутствие выраженной афазии, анозогнозии, неглекта, апраксии; легкие проявления дисфагии, не требующие постановки назогастрального зонда или наложения гастростомы, или проведения парентерального питания, легкие или умеренные парезы, легкие проявления спастичности, отсутствие нарушений мышечно-суставного чувства, легкие нарушения вибрационной чувствительности, незначительная атаксия, отсутствие нарушения функции тазовых органов); отсутствие клинически значимых отклонений по данным лабораторных методов исследования; по данным нейровизуализационных методов исследования – небольшой объем поражения вещества головного мозга без участков формирования геморрагической трансформации, либо вторичной ишемии, отсутствие данных за гемодинамически значимую патологию брахиоцефальных сосудов, данных за наличие нарушений сердечного ритма; отсутствие значимых сопутствующих заболеваний и/или патологических состояний; данные о положительной динамике восстановления утраченных функций на предыдущем этапе осуществления медицинской реабилитации; хорошая мотивация на восстановление пациента, его родных и близких; хорошая приверженность лекарственной терапии; отсутствие дополнительных критериев и факторов риска, которые могут ограничить возможность проведения реабилитационных мероприятий в полном объеме.

Об умеренно выраженном уровне реабилитационного потенциала будут свидетельствовать: средний, пожилой возраст; умеренные отклонения росто-весового показателя (не более I ст. ожирения), возможность коррекции образа жизни; отсутствие данных за прогрессивное течение заболевания, время от развития заболевания 1-2 года; нормальный уровень когнитивных функций с умеренными изменениями эмоционального фона (требующими мягкой, непродолжительной медикаментозной коррекции), без выраженного дефекта зрительного (амавроз) и слухового (глухота) анализаторов, без тяжелого неврологического дефицита (умеренная гемипареза, дизартрия; умеренная афазия и апраксия; умеренные проявления дисфагии, не требующие длительной постановки назогастрального зонда, не требующие наложения гастростомы, или проведения парентерального питания, умеренные парезы до 2-3 баллов, умеренные проявления спастичности, отсутствие нарушений мышечно-суставного чувства, умеренные нарушения вибрационной чувствительности, умеренная атаксия, легкие нарушения функции тазовых органов); отсутствие выраженных отклонений по данным лабораторных методов исследования; по данным нейровизуализационных мето-

дов исследования – умеренный объем поражения вещества головного мозга без клинически значимых участков формирования геморрагической трансформации, либо вторичной ишемии, отсутствие данных за гемодинамически значимую патологию брахиоцефальных сосудов, данных за наличие нарушений сердечного ритма; отсутствие значимых сопутствующих заболеваний и/или патологических состояний; данные о положительной динамике восстановления утраченных функций на предыдущем этапе осуществления медицинской реабилитации; хорошая мотивация пациента, его родных и близких на восстановление; хорошая приверженность лекарственной терапии; отсутствие серьезных дополнительных критериев и факторов риска, которые могут ограничить возможность проведения реабилитационных мероприятий в полном объеме.

О низком уровне реабилитационного потенциала будут свидетельствовать преимущественно пожилой возраст; отклонения роста-весового показателя соответствующие II, III ст. ожирения, либо выраженной кахексии; алкоголизм в анамнезе и/или употребление наркотиков; данные за прогрессивное течение заболевания, длительность заболевания более 2 лет; умеренная, либо тяжелая деменция, выраженные изменения эмоционального фона (тяжелая депрессия, обсессивно-компульсивные нарушения), выраженный дефект зрительного (амавроз на один или оба глаза) и слухового (глухота) анализаторов, тяжелый неврологического дефицита (выраженная гемианопсия, дизартрия; тотальная афазия, выраженная апраксия; выраженная дисфагия, требующая длительной постановки назогастрального зонда, требующая наложения гастростомы, или проведения длительного парентерального питания; глубокие парезы, выраженная спастичность, нарушение мышечно-суставного чувства, выраженные нарушения вибрационной чувствительности, выраженная атаксия, выраженные нарушения функции тазовых органов); выраженные отклонения по данным лабораторных методов исследования; по данным нейровизуализационных методов исследования – большой объем поражения вещества головного мозга, формирование обширных участков геморрагической трансформации, либо вторичной ишемии, данные за гемодинамически значимую патологию брахиоцефальных сосудов, данные за наличие нарушений сердечного ритма; сопутствующие заболевания и/или патологические состояния, существенно ограничивающие проведение мероприятий по медицинской реабилитации; отсутствие данных о положительной динамике восстановления утраченных функций на предыдущем этапе осуществления медицинской реабилитации; низкая мотивация пациента, его родных и близких на восстановление; низкая приверженность лекарственной терапии; наличие серьезных дополнительных критериев и факторов риска, которые могут ограничить возможность проведения реабилитационных мероприятий в полном объеме.

Мультидисциплинарный подход к осуществлению реабилитационных мероприятий – применение комплекса мер медицинского, педагогического, профессионального и социального характера при взаимодействии специалистов различного профиля, включая различные виды помощи по преодолению последствий заболевания, изменению образа жизни, снижению воздействия

факторов риска с целью определения цели реабилитации, необходимости и достаточности, продолжительности, последовательности и эффективности участия каждого специалиста в каждый конкретный момент времени течения реабилитационного процесса.

Реабилитационная мультидисциплинарная бригада определяет индивидуальную программу реабилитации пациента, осуществляет текущее медицинское наблюдение и проведение комплекса реабилитационных мероприятий. Мультидисциплинарный подход осуществляется членами мультидисциплинарной бригады включающей: врачей-специалистов по профилю оказываемой медицинской помощи; врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине, врача-физиотерапевта, медицинского психолога; по показаниям – врача-рефлексотерапевта, врача по мануальной терапии; медицинских сестер; по показаниям – специалистов, имеющих высшее немедицинское образование в соответствии с требованиями организации деятельности по специальности: по коррекционной педагогике (логопедии), нейропсихологов, инструкторов-методистов по лечебной физкультуре, специалистов по социальной работе; по показаниям – врачей функциональной, ультразвуковой, лучевой диагностики, специалистов клинической лабораторной диагностики и др.

Оказание помощи по медицинской реабилитации осуществляется в рамках своей компетенции членами мультидисциплинарной бригады, прошедшими повышение квалификации (постдипломное усовершенствование) по организации и методам восстановительного лечения соответствующего профиля; средним медицинским персоналом, имеющим специальную подготовку по физиотерапии, лечебной физкультуре и массажу, уходу за пациентами, а также специалистами, имеющими высшее немедицинское профессиональное образование в области лечебной физкультуры, медицинской психологии, коррекционной педагогике (логопедии, сурдопедагогике, тифлопедагогике, олигофренопедагогике), нейропсихологии, профессиональной ориентации и трудотерапии, адаптивной физической культуре, прошедшими повышение квалификации по методам реабилитации пациентов соответствующего профиля.

Помощь по медицинской реабилитации включает в себя:

- 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 индивида событиях частной и общественной жизни, факторов окружающей среды, влияющих на исход реабилитационного процесса;

- формирование цели проведения реабилитационных мероприятий, формирование программы реабилитации, комплексное применение лекарственной и немедикаментозной терапии (технологий физиотерапии, лечебной физ-

культуры, спортивной медицины, массажа, лечебного и профилактического питания, мануальной терапии, психотерапии, рефлексотерапии, методов с применением природных лечебных факторов), 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;

- оценку эффективности реабилитационных мероприятий и прогноз.

На стационарную медицинскую реабилитацию (I и II этапы), направляются пациенты со значительными нарушениями функций при наличии подтвержденной результатами обследования перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала), нуждающиеся в посторонней помощи для осуществления самообслуживания, перемещения и общения, требующие круглосуточного медицинского наблюдения, применения интенсивных методов лечения и реабилитации.

Специализированная медицинская помощь по медицинской реабилитации (III этап) в амбулаторных условиях оказывается в отделениях реабилитации медицинской организации, кабинетах по физиотерапии, лечебной физкультуре, массажа, мануальной терапии, рефлексотерапии, кабинетах медицинского психолога, специалиста по коррекционной педагогике (логопедии, сурдопедагогике, тифлопедагогике, олигофренопедагогике) и других специалистов в области медицинской реабилитации в медицинских организациях. Пациенты направляются на медицинскую реабилитацию в амбулаторных условиях при полном обследовании, отсутствии необходимости круглосуточного медицинского наблюдения и использования интенсивных методов лечения, при наличии способности к самостоятельному передвижению (или с дополнительными средствами опоры) и самообслуживанию, отсутствии необходимости соблюдения постельного режима и индивидуального ухода со стороны среднего и младшего медицинского персонала.

Для пациентов, которые нуждаются в длительном проведении мероприятий по медицинской реабилитации, имеют подтвержденные объективными методами исследования перспективы восстановления или компенсации функции, но не могут самостоятельно передвигаться, а также не имеющие реабилитационного потенциала, с минимальным уровнем физических, умственных и психических способностей, нуждающиеся в постоянном уходе, может быть использована, по показаниям, выездная форма медицинской реабилитации на дому специалистами мультидисциплинарной бригады медицинских организаций.

В настоящее время во всех многопрофильных медицинских клиниках, имеющих в своем составе отделения терапии, хирургии, травматологии и ортопедии, нейрохирургии, неврологии, сердечно-сосудистой хирургии и др., внедряется и успешно реализуется высокотехнологичная медицинская помощь. Это обуславливает необходимость проведения комплексной медицин-

ской реабилитации подобного контингента пациентов, что позволит добиться повышения качества жизни пациента и сокращения его пребывания в стационаре, длительного и стойкого реабилитационного эффекта.

Учебно-методический блок главы 1

Вопросы для самоконтроля

1. Определение реабилитации Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Медицинский (лечебный) аспект реабилитации.
2. Основные положения Приказа Минздрава России от 29 декабря 2012 г. № 1705н «О порядке оказания медицинской реабилитации».
3. Условия проведения медицинской реабилитации.
4. Этапы медицинской реабилитации.
5. Основные принципы медицинской реабилитации
6. Понятие о реабилитационном диагнозе, реабилитационной цели.
7. Реабилитационный потенциал или реабилитационный прогноз (перспектива восстановления функций).
8. Мультидисциплинарный подход, состав бригады.

Рекомендованная литература

1. Белова А.Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей. – 3-е изд., перераб. и доп., М.: Антидор, 2010. – 1288 с.
2. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. Москва-Пермь.: Звезда., 1998. – 350 с.
3. Виленский Б.С., Гольдблат В.Ю. Медико-социальная реабилитация в неврологии. – СПб.: Политехника, 2006. – 607 с.
4. Ковальчук В.В. Организация и проведение восстановительного лечения пациентов с инсультами. – СПб.: КОНТИ ПРИНТ. – 2012. – 20 с.
5. Методические рекомендации по организации неврологической помощи больным с инсультами в Санкт-Петербурге / Под ред. В.А. Сорокоумова. – СПб.: Санкт-Петербург, 2009. – 88 с.
6. Новик А.А., Ионова Т.И., Кайнд П. Концепция исследования качества жизни в медицине. – СПб.: ЭЛБИ. – 1999. – 165 с.
7. Приказ МЗ РФ №1705н от 29 декабря 2012г. «О порядке оказания медицинской реабилитации».
8. Скворцова В.И., Поляев Б.А., Иванова Г.Е., Чекнева Н.С. и др. Основы ранней реабилитации. – М.: Литтерра, 2006. – 104 с.
9. Учебник по восстановительной медицине / Под ред. А.Н. Разумова, И.П. Бобровницкого, А.М. Василенко. – М.: «Восстановительная медицина», 2009. – 648 с.
10. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. – М.: Антидор, 2002. – 440 с.
11. Юнусов Ф.А., Гайгер Г., Микус Э. Организация медико-социальной реабилитации за рубежом. – Москва. – 2004. – 126 с.

Глава 2 СРЕДСТВА МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

2.1. Лечебная физкультура в медицинской реабилитации

Общие основы лечебной физкультуры. Лечебная физическая культура (ЛФК) — составная часть медицинской реабилитации больных, метод комплексной функциональной терапии, направленной на восстановление нарушенных функций систем и органов организма, сегментов опорно-двигательного аппарата, профилактику вторичных осложнений, развитие компенсаторно-приспособительных реакций органов и систем с помощью дозированного движения.

ЛФК является методом естественно-биологического содержания, в основе которого лежит использование основной биологической функции организма — движения. Часто термин ЛФК в медицинской литературе подменяется другими: кинезитерапия (от греческого слова *kinesis* — движение, *therapia* — лечение), мото-терапия (от латинского *motus*) миокинезотерапия, кинотерапия и другие. Роль кинезиотерапии заключается как в коррекции частных нарушений моторики, так и в уменьшении неблагоприятных последствий гиподинамии в целом. Вынужденная гиподинамия приводит к быстрой гипотрофии мышц, значительному уменьшению проприоцептивной импульсации, выключению моторно-висцеральных рефлексов, что способствует ухудшению функции сердечно-сосудистой и других систем, снижению общей адаптационной способности организма.

Кинезитерапию можно разделить на активную и пассивную. Активная кинезитерапия характеризуется активным и сознательным участием больного, который выполняет волевые движения. Пассивная кинезитерапия охватывает формы и средства, при которых пациент не осуществляет волевых движений, происходит имитация движений за счет других лиц или аппаратов, либо осуществляется механическое воздействие (массаж).

ЛФК относится к *неспецифическим* терапевтическим факторам. В результате участия нейрогуморального механизма регуляции функций в ответной реакции организма на физические упражнения ЛФК выступает как метод общего воздействия на весь организм больного. При этом учитываются особенности избирательного влияния физических упражнений на разные функции организма.

ЛФК обладает *патогенетической направленностью*. Двигательная деятельность человека является результатом сложных, прежде всего условных рефлексов, возникающих в процессе онтогенетического развития. На основе знаний о формировании безусловных и условно-рефлекторных связей при возникновении движений базируются все методы кинезитерапии. Осуществление нервно-рефлекторного механизма движения требует создания определенных оптимальных условий на всех уровнях системы: функциональное состояние тканей и нервно-мышечного аппарата, состояние субординированных саморегулирую-

щихся подсистем (рефлекторные связи различного уровня), морфофункциональное состояние ЦНС, состояние вегетативного обеспечения движения.

Моторная активность – необходимое условие нормального функционирования и совершенствования всех важнейших систем организма, в том числе внутренних органов. Моторный анализатор структурно связан с высшими вегетативными центрами посредством разнообразных путей и уровней нервной системы. Двигательная зона коры больших полушарий головного мозга, посылая импульсы двигательному аппарату, одновременно возбуждает и центры вегетативной нервной системы, что приводит к активизации деятельности надпочечников и других желез внутренней секреции, стимуляции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, в т.ч. за счет проприовисцеральных и моторно-висцеральных связей (зоны Макензи). Выключение этих связей, функциональное или морфологическое, приводит к разрегулированию моторно-висцеральных соотношений. Патология нервно-регуляторных механизмов начинается с нарушения обратных связей. В патологических состояниях тип обратной связи может меняться, извращаться, что приводит к резкой дисгармонии физиологических функций, особенно в аппарате дыхания и кровообращения. Поэтому задача ЛФК заключается прежде всего в восстановлении примата моторики, подчиняющей себе все вегетативные функции и системы организма.

Проприоцепторы, т. е. моторный анализатор, обладают большим трофическим влиянием. Это доказывается как негативным методом – фактом возникновения гипокинетического синдрома при выключении проприоцептивной афферентации, так и позитивным – возобновление проприоцептивных влияний способствует восстановлению нормальных физиологических функций. Происходит местное улучшение трофических и регенераторных процессов в мышечной ткани, усиливается приток крови к ней, активизируются окислительные процессы, увеличивается поступление белковых фракций и их усвоение, восстанавливается нейрогенная регуляция трофики тканей. Нормализуются также процессы ремоделирования костной ткани, восстанавливаются функции сухожильно-связочного аппарата.

ЛФК является методом активной функциональной терапии, позволяя максимально включить нарушенную функцию в процесс реабилитации. Поскольку движение является сложным рефлекторным актом, в результате многократной систематически повторяющейся и постепенно повышающейся физической нагрузки в организме человека возникают функциональные биохимические и структурные изменения. Педагогический процесс по целенаправленному достижению указанных изменений носит название тренировки. Суммируясь в результате систематических занятий физическими упражнениями, нейрофизиологические следы обуславливают перестройку всех основных функций на более высокий уровень.

На основании данных современной физиологии мышечной деятельности сформулированы основные принципы применения кинезотерапии:

1. *Раннее начало* применение методик ЛФК. Для сохранения активности нервно-мышечного аппарата, вегетативных реакций, двигательных функций занятия начинают сразу же после стабилизации вегетативных функций.

2. *Целенаправленность и дифференцированность* методик. При составлении программы кинезотерапии учитывают индивидуальные особенности пациента, его физиологические, психологические особенности. Цели и задачи реабилитационной программы выбираются на основе характера и стадии течения имеющейся у пациента патологии, оценки функционального дефекта с учетом общей реабилитационной цели и прогноза.

3. *Адекватность нагрузки* - эффективность тренировки напрямую зависит от использования адекватного по силе и длительности для данного конкретного больного раздражителя (физической нагрузки). Занятия по ЛФК должны быть регулярными и систематичными, постоянно корректируемыми по нагрузке, моторной плотности, продолжительности и средствам в соответствии с растущими морфо-функциональными возможностями пациента.

4. *Контролируемость* переносимости нагрузки и эффективности занятий.

5. *Активное вовлечение пациента*

6. *Комплексность* – разнообразие применяемых средств ЛФК, рациональное сочетание их с другими реабилитационными медикаментозными и немедикаментозными технологиями, участие в решении социально-адаптационных задач.

В ЛФК следует различать *тренировку общую и тренировку специальную*. Общая тренировка преследует цель оздоровления, укрепления и общего развития организма больного, она использует самые разнообразные виды общеукрепляющих и развивающих физических упражнений. Специальная тренировка ставит своей целью развитие функций, нарушенных в связи с заболеванием или травмой. При ней используют виды физических упражнений, оказывающих непосредственное воздействие на область травматического очага или функциональные расстройства той или иной пораженной системы (например, дыхательные упражнения при плевральных сращениях, упражнения для суставов при артрозах и т.п.).

Результатом тренировки любого вида должно быть восстановление, коррекция или формирование нового двигательного динамического стереотипа, формирование и поддержание нового двигательного навыка. Следует учитывать, что формирование новых динамических стереотипов происходит на базе существующих, что обязывает учитывать последовательность развития различных моторных функций в процессе онтогенетического развития. Кроме того, двигательные навыки имеют программируемый характер, что позволяет запускать ранее усвоенные и закрепленные навыки с помощью ключевых упражнений. Кинезотерапевтическая тренировка динамического стереотипа приводит не только к совершенствованию локомоторного акта, но и к совершенствованию кортико-кортикальных, кортико-висцеральных и висцеро-моторных связей. Нормальный динамический моторно-висцеральный стереотип характеризуется доминантой моторики, которая может быть восста-

новлена систематическими и регулярными физическими упражнениями. Это проявится в повышении регуляторных и общих адаптационных резервов организма.

Таким образом, в целом, тренировка должна приводить к улучшению двигательного и соматического состояния больного, обеспечению его максимально возможной дееспособности и самообслуживания, компенсации стойко утраченных функций.

Основное средство ЛФК – физическое упражнение, используемое с лечебной целью. Существует несколько классификаций физических упражнений.

Физические упражнения подразделяются на общеразвивающие (общеукрепляющие) и специальные. Общеукрепляющие упражнения направлены на оздоровление и укрепление всего организма, тогда как специальные решают локальные задачи. Одни и те же упражнения в контексте решаемых задач могут являться как специальными, так и общеразвивающими. Обычно, специальные упражнения применяют в сочетании с общеразвивающими.

По анатомическому признаку физические упражнения подразделяют на упражнения для: а) мелких мышечных групп (кисти, стопы, лица); б) средних мышечных групп (шеи, предплечья, голени, плеча, бедра и др.); в) крупных мышечных групп (верхних и нижних конечностей, туловища). Это деление оправданно, поскольку величина нагрузки зависит от количества мышечной массы, участвующей в упражнениях.

Пассивные упражнения – выполняются за счет усилия методиста или специального аппарата СРМ (аппарат пассивной разработки) без волевого усилия больного, при этом активное сокращение мышц отсутствует. Пассивные упражнения назначают на самых ранних стадиях реабилитации для профилактики трофических нарушений и тугоподвижности в суставах, а также в случаях, когда активные движения не могут быть выполнены самим больным.

Пассивно-активными упражнениями называют такие, при которых больной помогает инструктору произвести пассивные движения, а активно-пассивными — при которых инструктор оказывает сопротивление активно выполняемому больным движению.

Активные упражнения – упражнения, которые больной выполняет самостоятельно, контролируя мышечное усилие, направление и амплитуду движения произвольно, в соответствии с поставленной задачей.

По характеру мышечного сокращения физические упражнения подразделяются на *динамические (изотонические)* и *статические (изометрические)*. В зависимости от режима мышечного сокращения и вида выполняемой работы скелетные мышцы могут сокращаться в концентрическом, эксцентрическом и изометрическом режимах.

Концентрическое сокращение сопровождается укорочением мышцы, а места прикрепления сближаются, например укорочение m.biceps brachialis

при сгибании руки к плечу. Тренировки в концентрическом режиме сокращения мышц позволяют преодолевать гравитационное и внешнее сопротивление. Наиболее часто используются для восстановления силы и объема мышц конечностей и туловища.

Эксцентрическое сокращение происходит при растягивании, удлинении мышцы, например удлинение *m.biceps brachialis* при плавном разгибании в локтевом суставе с отягощением. Тренировки в эксцентрическом режиме оказывают большее влияние на развитие мышечной массы и силы в сравнении с другими видами мышечных сокращений. Однако чрезмерные неконтролируемые эксцентрические тренировки нередко приводят к микротравмам мышц, сухожилий или мест прикрепления сухожилий к кости.

Изометрическое сокращение развивается в мышце, длина которой не изменяется, но напряжение усиливается, например *m.biceps brachialis* при удержании груза на вытянутых руках.

Существуют три основных вида мышечной работы: статическая (изометрическое сокращение); преодолевающая динамическая (концентрическое сокращение); уступающая динамическая (эксцентрическое сокращение);

Преодолевающая динамическая работа мышц приводит к тренировке выносливости и общей работоспособности организма, а статическая и уступающая динамическая – выполняется для увеличения массы мышц, их объема и силы.

Активные статические упражнения (изометрический режим) – используются для профилактики гипотонии и гипотрофии мышц. Гиподинамия и гипотония в сочетании со снижением нервно-мышечной активности приводят к развитию гипотрофии, в результате чего уменьшается площадь поперечного сечения мышцы и количество функционирующих капилляров. У здорового человека снижение мышечной массы в первые недели пребывания на строгом постельном режиме составляет 1-1,5% за каждый день и достигает за 2 недели до 50% от общей мышечной массы. Изометрические упражнения мобилизуют и влияют на нервно-мышечный аппарат и способствует скорейшему восстановлению нарушенных функций, являясь основными для реабилитации пациентов после травм. Изометрические напряжения мышц используют в виде ритмических сокращений продолжительностью от 3-5 до 7 секунд. Большая продолжительность экспозиции может сопровождаться задержкой дыхания во время напряжения и учащением пульса и дыхания в паузу.

Активные динамические упражнения позволяют восстанавливать подвижность в суставах (гибкость), силу, выносливость, координацию движений. Наиболее распространены динамические движения, при которых происходит чередование периодов сокращения с периодами расслабления мышц, т. е. приводятся в движение суставы конечности или туловища (позвоночного столба).

Упражнения в произвольном расслаблении мышц применяются в ЛФК достаточно широко и могут быть использованы: а) в качестве специальных упражнений, способствующих оптимизации функций аппарата циркуляции;

б) в качестве средства, расширяющего диапазон моторных навыков, умений и качеств больного и, наконец, в) в качестве средства, способствующего снижению уровня общей и специальной нагрузки в процедуре лечебной физкультуры. Поэтому целесообразно применять упражнения в произвольном расслаблении мышц непосредственно после упражнений, связанных с усилением и напряжением мышечных групп.

Отличительной физиологической особенностью упражнений в произвольном расслаблении мышц является их отчетливое тормозное действие на ЦНС. Работа моторного аппарата всецело подчинена ЦНС: возбуждение моторных центров вызывает сокращение мышц и их тоническое напряжение, а торможение центров обуславливает расслабление мышц, причем полнота расслабления мышц прямо пропорциональна глубине и степени развившегося тормозного процесса.

Активные упражнения могут выполняться в облегченных условиях, т. е. с устранением силы тяжести, силы трения, реактивных мышечных сил. Для этого используют облегченные положения, водную среду, специальные скользящие плоскости (горизонтальные и наклонные), роликовые тележки, а также различные подвесы, устраняющие силу трения в момент активного движения. Упражнения в облегченных условиях применяют на ранних этапах реабилитации, при выраженном болевом синдроме, при ограничении подвижности суставов, мышечной слабости, снижении переносимости нагрузки.

Для усложнения движений используют гимнастические предметы (гантели, утяжелители, мячи и др.), гимнастические снаряды и тренажеры. Для затруднения мышечного сокращения также могут быть использованы движения с амортизатором или сопротивлением, оказываемым инструктором. Причем дозированное сопротивление может быть осуществлено на разных этапах движения: в начале, в середине и в конце. Выполнение движения в более сложных условиях делает процесс тренировки более результативным, способствует формированию нового динамического стереотипа. Упражнения с отягощением, дозированным сопротивлением, сложнокоординационные упражнения позволяют рекрутировать большое количество двигательных единиц в работу.

Дыхательные упражнения - применяют с целью улучшения легочной вентиляции и укрепления основных дыхательных мышц, предупреждения легочных осложнений (гипостатическая пневмония, ателектазы и др.), а также для снижения физической нагрузки во время и после занятия ЛФК. Все дыхательные упражнения можно подразделить на: динамические, статические и дренажные. Статические осуществляются только при участии основной дыхательной мускулатуры: диафрагмы и межреберных мышц. Динамические дыхательные упражнения сочетаются с движениями рук, плечевого пояса, туловища.

Постуральные упражнения - коррекция положением. Под этим методическим приемом понимается специальная укладка конечностей или туловища в

определенное корригирующее положение с помощью различных приспособлений (лонгеты, фиксирующие повязки, лейкопластырные натяжения, валики и др.). Задача коррекции положением — профилактика или устранение деформации в одном или нескольких суставах или в группе мышц, а также создание условий, физиологически благоприятных для восстановления всех видов и устранения патологических синкинезий и синергий.

Идеомоторные упражнения (воображаемые) – заключаются в представлении пациентом о сокращении конкретной мышцы или выполнении конкретного движения. Подобные упражнения применяют при нарушениях чувствительности и моторики при заболеваниях нервной системы, при лечении травмы опорно-двигательного аппарата в стадии иммобилизации. По данным функциональной МРТ выполнение идеомоторных упражнений сопровождается возбуждением тех же зон коры головного мозга, что и при выполнении активных движений.

Основной формой применения ЛФК является процедура лечебной гимнастики (ЛГ).

Выделяют три метода проведения процедур ЛГ: индивидуальный, групповой и консультативный. ЛГ в форме индивидуальной гимнастики назначается больным с выраженными двигательными расстройствами, а так же в случаях, когда посещение групповых занятий затруднено по причине нарушений речи, праксиса, гнозиса. Групповая гимнастика назначается больным с более легкими двигательными нарушениями, для которых основными задачами становится расширение режима двигательной активности, тренировка кардио-респираторной системы. Комплектование групп осуществляется в основном по нозологическому принципу. Группы могут быть малые (3-5 человек) и большие (8-15 человек). Продолжительность занятий от 7-10мин у постели больного до 30-45мин в группах.

Каждая процедура ЛГ состоит из трех разделов: вводного, основного и заключительного.

В вводном разделе используют элементарные физические упражнения для мелких и средних мышечных групп с целью подготовки организма к выполнению общей нагрузки.

Основной раздел занимает от 50 до 80% времени, предназначенного для проведения процедуры. Задача этого раздела — реализация частной методики ЛФК путем сочетания элементов общей и специальной тренировки.

Заключительный раздел характеризуется снижением общефизиологической нагрузки за счет использования облегченных упражнений в чередовании их с дыхательными упражнениями и упражнениями на расслабление.

Определение параметров нагрузки осуществляется с учетом соматоскопических, антропометрических данных, а также результатов функциональных проб. Выбирается исходное положение, как определяющий фактор дозирования нагрузки и моторная плотность занятия. Во время занятия общую нагрузку постепенно усиливают, затем снижают. Постепенного нарастания физической нагрузки достигают путем изменения исходного положения (лежа, сидя, стоя), подбора

упражнений для мелких, средних и крупных мышечных групп, усложнения упражнений, увеличения амплитуды движений, степени мышечного напряжения, скорости движения, использования дыхательных упражнений и упражнений, направленных на расслабление мышц туловища и конечностей. Наибольший подъем общей нагрузки должен приходиться на середину процедуры.

Эффективность лечебно-восстановительного процесса зависит от рационального построения *двигательного режима*, совокупности двигательной активности пациента в течение дня. Правильное назначение и использование соответствующего режима движения способствует всемерной мобилизации и стимуляции защитных приспособительных механизмов организма больного и его реадaptации к возрастающим в процессе комплексной реабилитации физическим и нервно-психическим нагрузкам.

Рациональный режим движения должен строиться на следующих принципах: а) стимуляция восстановительных процессов путем активного отдыха и направленной тренировки функций различных органов и систем; б) содействие перестройке и формированию оптимального динамического стереотипа в ЦНС; в) адекватность физических нагрузок возрасту больного, его физической подготовленности, клиническому течению заболевания и функциональным возможностям организма; г) постепенная адаптация организма больного к возрастающей физической нагрузке; д) рациональное сочетание и целесобразная последовательность применения ЛФК с другими лечебными факторами, применяемыми в комплексной терапии больных с оптимальным их чередованием.

На этапах стационарной медицинской реабилитации используют постельный, палатный, свободный двигательные режимы.

Постельный режим (режим покоя) предполагает пребывание пациента в горизонтальном положении в течение дня. Данный режим можно разделить на две фазы: режим постельный строгий и режим постельный облегченный (расширенный) с постепенным расширением двигательной активности больного (повороты, положение сидя в постели и др.). В настоящее время во всем мире существует тенденция к минимизации времени пребывания пациента на строгом постельном режиме.

Содержание режима: постоянное пребывание в постели, чаще в положении лежа на спине или полусидя (с опорой спиной о подушку или приподнятый головной конец кровати). При общем удовлетворительном состоянии допускаются: а) активные, спокойные повороты в пределах постели; б) кратковременное (2—3 раза в день по 5—30 мин) пребывание в постели в положении сидя; в) активный прием пищи и самообслуживание.

Полупостельный (палатный) режим предусматривает пребывание пациента в положении сидя с опущенными ногами с опорой на пол, стоя и ходьбу по палате. Для профилактики тромбозомболических осложнений при переводе в положение сидя на ногах пациента должны быть компрессионные чулки. Палатный режим

предполагает пребывание пациента в положении сидя до 50 % времени дня. Утреннюю гигиеническую гимнастику и ЛГ разрешают по показаниям.

Свободный режим готовит пациента к выполнению бытовых нагрузок. Предполагается свободное перемещение по отделению, по лестнице, прогулки на воздухе.

Отдельные методики кинезотерапии. Существуют методики индивидуальной кинезотерапии, разработанные на основе опыта и интуиции отдельных специалистов, но в последствии ставшие известными во всем мире.

К числу завоевавших наибольшую популярность относится метод дозированного сопротивления совершаемому движению с целью усиления проприоцепции, который называется методом *проприоцептивного нейромышечного облегчения (PNF)*. Это направление кинезотерапии предложенное еще в 50-х годах прошлого века сотрудником института Кайзера в Калифорнии доктором Кабатом, получило в дальнейшем интенсивное развитие. Теоретической основой данного направления служит положение о том, что путем усиления проприоцептивной афферентации можно реактивизировать двигательные центры, восстановить нервные связи на разных этажах ЦНС (эффект «проторения»). Движение в суставе с противодействием сопровождается возбуждением расположенных в мышцах и суставах глубоких рецепторов с последующим максимальным возбуждением двигательных центров и активизацией всех функциональных резервов в области данного сустава. С целью более полного вовлечения мышечных волокон во время упражнения используют сложные движения в косо́й плоскости с элементами вращения. Противодействие, которое оказывает врач при выполнении пациентом упражнения, служит фактором достижения мощной проприоцептивной импульсации, следующей в двигательные центры. Многократное повторение движения в процессе занятия, как полагают авторы методики, может по принципу компенсации привести к созданию новых двигательных связей или к восстановлению нервной проводимости, а включение более сильных («сохранных») мышечных групп усиливает на усиление активности ослабленных мышечных групп.

Методика PNF предполагает использование таких терминов, как «схема движения». Схема движения регламентирует исходное положение и направление движения, а образец движения характеризует способ выполнения упражнения. Важным аспектом является также расположение рук методиста: при правильном захвате его руки оказывают противодействие движению, раздражая путем давления кожные рецепторы тех мышечных групп, которые совершают сокращение. Перед началом каждого движения с целью усиления проприоцепторной импульсации методист осуществляет пассивное растяжение тех мышц, которые будут участвовать в движении, а заканчивает движение максимальным напряжением (изометрическим сокращением) мышечных групп, принимавших участие в движении.

Методика PNF применяется у пациентов с вялыми и спастическими параличами, обусловленными поражением центральной или периферической нервной

системы, не используется у детей и противопоказана при выраженном сколиозе. При выполнении упражнений пациент должен концентрировать внимание и активно взаимодействовать с методистом, поэтому данную методику не применяют у пациентов с когнитивными расстройствами и при нарушениях сознания.

Не менее распространена методика Бобат-терапии, разработанная супругами Бобат в 50-х годах прошлого столетия. Эта методика направлена на выработку целенаправленных произвольных движений и использует приемы торможения синергий и патологических поз в сочетании со стимулированием нормальных автоматических двигательных реакций. В основу методики положены следующие два принципа. Первый: необходимо нормализовать мышечный тонус. Это достигается использованием движений, рефлекторно препятствующих повышению тонуса. Например, пассивная наружная ротация плеча с одновременным разгибанием в локтевом суставе препятствует спастической внутренней ротации плеча. С помощью такого подхода удастся предотвратить массивные синергии (например, сгибание руки во всех суставах одновременно) и концентрировать усилия на выработке конкретного изолированного движения (например, разгибание пальцев). Второй принцип – облегчить полезные автоматические реакции, такие, как защитное разгибание или сохранение равновесия. Это достигается тренировками и сенсорной стимуляцией.

На основе рефлекторных упражнений базируется также Войт-терапия. Онтогенетическая закономерность развития функциональной системы движения используется для коррекции ее расстройств. Войт терапия пользуется понятием рефлекторная локомоция, которая активизируется «рефлексогенным» путем. В контексте рефлекторной локомоции понятие «рефлекс» означает не вид нейронального управления, а относится к применяемым с лечебной целью внешним раздражениям и определенным, всегда «автоматически» возникающим двигательным реакциям на них. При рефлекторной локомоции происходит координированная, ритмичная активация всей скелетной мускулатуры и активация различных уровней ЦНС. За счет терапевтического применения рефлекторной локомоции у пациентов активируются спонтанные бессознательно используемые в повседневных движениях двигательные навыки. Профессор Войта предполагал, что благодаря многократному вызыванию у пациента этих «рефлексообразных» движений происходит «разблокирование» или «повторная прокладка» функционально заблокированных нервных связей. Методика оказывает комплексное воздействие и может применяться уже в остром периоде заболевания.

Гидрокинезотерапия – это одна из форм ЛФК, проводимая в условиях водной среды. Рекомендуется в том случае, когда есть необходимость увеличения объема мышечной активности и амплитуды движения в суставах без увеличения общей нагрузки на организм. Она проводится в форме ЛГ в воде (индивидуально или в группе), свободного плавания и игр в воде.

Использование физических упражнений в водной среде с терапевтической целью основывается на следующих факторах:

Гидростатическое давление. Физиологический эффект этого давления проявляется в нескольких направлениях. Давление на грудную клетку и переднюю брюшную стенку способствуют полному выдоху. Кровообращение дополнительно затрудняется вследствие усиленного оттока крови к сердцу (компрессия поверхностных кровеносных сосудов и относительный застой крови в ограниченном торакальном пространстве), что способствует увеличению МОК. Компрессия на периферические сосуды облегчает отток крови, что благотворно влияет на больных с заболеваниями вен нижних конечностей. Компрессия гидростатическим давлением через проприоцепцию создаст чувство уверенности и стабильности в суставах нижних конечностей.

Уплотнение воды при выполнении упражнений создает противодействие движению, что используется для увеличения нагрузки на мышцы и повышения выносливости определенных групп. Укрепляющее действие на мышцы оказывает также упражнения, выполняемые последовательно в водной среде и вне ее. Контраст в силовой нагрузке на мышцы, возникающий при переводе сегмента конечности из водной среды в воздушную, способствует их укреплению.

Эффект потери веса используют при парезах и параличах. Под водой даже минимальные мышечные сокращения могут осуществить полные движения. Поэтому в воде возрастает амплитуда движений в суставах, движения выполняются с меньшим напряжением, а при дополнительном усилии легче преодолеваются противодействие ригидных периартикулярных тканей. Водная среда облегчает не только кинематику движений в суставах, но и локомоторные функции – перемещение тела и ходьбу. Температура воды 36-37 градусов снижает тонус мышц и воздействуют релаксирующе на спастические сокращенные группы. При различных спастических состояниях движения в теплой воде совершаются значительно свободнее, в большем объеме и с лучшей координацией. Теплая вода улучшает кровообращение, трофику и способствует уменьшению отеков, снижает болевой синдром за счет расслабления мышц.

Водная среда с температурой 34-30 градусов и ниже повышает обмен веществ (например, используется при артрозах, ожирении), стимулирует нервную систему, тренирует сердечнососудистую систему, способствует закаливанию организма. ФУ в прохладной воде используются в случаях, когда необходимо восстановление нормального тонуса и силы мышц. Соприкосновение с телом большой массы воды способствует его охлаждению, потери тепла стимулируют процесс теплообмена. В ответ на раздражение терморепторов кожи изменяется просвет кровеносных сосудов, проницаемость стенок капилляров, происходит усиление лимфо- и кровообращения, раскрытие резервных капилляров, усиливается интенсивность обмена веществ.

Спротивление воды, оказываемое трением, можно использовать в качестве элемента дозировки при нагрузке. Для увеличения сопротивления при

упражнениях можно использовать вспомогательные средства (ласты, гантели, мячи, пенопластовые поплавки).

Механотерапия. Это метод для восстановления или компенсации нарушенных функций и систем с использованием аппаратов (технических средств), облегчающих движения или наоборот требующих одномоментных усилий для их выполнения. Как одна из форм ЛФК она применяется в комплексе с другими методами реабилитации. Основу механотерапии составляют дозированные, ритмические повторяемые физические упражнения на специальных аппаратах и приборах. Применение тренажеров помогает точно дозировать нагрузку по продолжительности и интенсивности, амплитуде движения в зависимости от функционального состояния пациента.

Подобно упражнениям, тренажеры делят по анатомическому принципу на устройства для верхних, нижних конечностей, туловища и т.п. По объему вовлеченных в работу мышечных групп и сложности выполняемого движения выделяют тренажеры для локального воздействия и глобальных двигательных актов (например, роботизированные ортезы).

По активности участия пациента в выполняемом движении, все механотерапевтические средства делят на: аппараты активного действия (тренажеры); пассивного действия; активно-пассивные действия (Thera, Motomed), прикроватные и стационарные; ортопедические аппараты (роботизированная механотерапия).

В зависимости от прилагаемого усилия, влияния на кардиореспираторную систему, режима мышечного сокращения, которое сопровождает занятие на тренажере, их делят на циклические (концентрическое, изотоническое, изокинетическое сокращение в аэробном режиме работы) и силовые. При разделении тренажеров по функциональному тренингу учитывают их преимущественное влияние на физиологические процессы. Циклические тренажеры используют наиболее часто для тренировки выносливости и двигательного стереотипа; силовые тренажеры артрологические комплексы с обратной связью – для воздействия на мышечный тонус, силу и растяжимость мышц, подвижность суставов, мышечный баланс; стабилотрансплаты применяют для восстановления устойчивости тела, позы в вертикальном положении; для восстановления функции руки наиболее эффективны специальные аппараты для разработки мелкой моторики и всей верхней конечности; ходьбы – бегущие дорожки с подвесными системами. В настоящее время отдают предпочтение тренажерам, в которых сочетаются несколько факторов. Большинство современных тренажеров оборудовано дисплеями для контроля процесса тренировки с выведением на экран основных параметров гемодинамики. Кроме того, они позволяют создавать и вести карты пациентов, немало важную роль играющую в оценке и объективизации эффективности реабилитационного процесса.

В реабилитационных тренажерах используют пневматическую технологию. Ее преимущество – это точная дозировка нагрузки, обеспечение биомеханики движения. При начале движения нагрузка понижается, тем самым помогая сдвинуть рычаг с места, и пациенту не нужно делать рывковое движения для инициации движения. При дальнейшей амплитуде нагрузка плавно возрастает, приспособляясь к работе мышц. При опускании рычагов включаются эксцентрики, устраняющие сопротивление и позволяющие без каких-либо усилий опустить вес. Использование подобных технологий делает тренажеры безопасными, снижая риск травматизации мышц, связочно-суставного аппарата.

Для решения сложных реабилитационных проблем при отсутствии/временной невозможности мышечной активности применяют аппараты пассивного действия, которые самостоятельно задают движения сустава от внешнего источника (электропривод). Их можно использовать на всех этапах лечения, начиная с самого раннего периода заболевания. Основная задача СРМ-терапии – увеличение подвижности в изолированном суставе – решается дозированным растяжением мягких параартикулярных тканей при максимальном мышечном расслаблении. Эффективность воздействия обусловлена тем, что пассивное движение производится по индивидуальной подобранной программе (с определением амплитуды, скорости, времени воздействия) без активного сокращения околоуставных мышц.

При ряде патологий из-за слабости мышц туловища, конечностей, нарушений равновесия в вертикальном положении нарушается мобильность. В этом случае, при лечении ослабленных и тяжелобольных пациентов, применение тренажеров активного действия неприемлемо. В то же время, больные с постельным режимом нуждаются в регулярной физической нагрузке для предотвращения вторичных осложнений (пневмонии, пролежни, нарушения функции тазовых органов, тромбозы), связанных с фактической иммобилизацией. Широкое внедрение роботизированной механотерапии в современную медицину и реабилитацию кардинально изменило тактику ведения таких больных, позволив проводить их вертикализацию в максимально возможные ранние сроки.

Для решения проблем вертикализации пациента используют *комбинированный вертикализатор «Erigo»*. Этот комплекс позволяет осуществить раннюю вертикализацию пациентов, одновременно запуская роботизированный степпер, программируемую электромиостимуляцию мышц нижних конечностей.

Во все периоды восстановления у всех больных, независимо от уровня и степени повреждения, тренировки на циклических аппаратах в виде велотренировок конечностей, тренировок в пассивной ходьбе способствуют активизации и восстановлению мышечного баланса в паретичных мышцах. Циклические тренировки в сочетании с электромиостимуляцией в первую очередь воздействуют на адаптацию сердечно-сосудистой и мышечной систем к но-

вым двигательным условиям. Поэтому подбор тренирующих параметров оценивают по достижению стабильной гемодинамики в вертикальном положении тела, увеличению мышечной массы в области бедра, повышению толерантности к нагрузкам, нарастанию объема движения в суставах.

Достижение адаптации пациента к 10-15 минутному пребыванию в коляске независимо от уровня травмы и степени моторного дефицита дает возможность приступить к тренировке в ходьбе в роботизированном ортопедическом комплексе *Locomat*. Комплекс обеспечивает внешнее механическое управление движениями нижних конечностей независимо от уровня контроля движения самим пациентом. Проведение таких тренировок способствует восстановлению самостоятельной двигательной активности у пациентов. Роботизация комплекса обеспечивает безопасность тренировки, снижает риск травматизации связочно-суставного аппарата. Занятия с помощью комплекса *Locomat* проводят профилактику и лечение дистрофических процессов в мягких тканях, остеопороза, способствуют сохранению подвижности суставов, дают мощную афферентную стимуляцию и формируют правильный стереотип ходьбы.

Вместе с тем, следует подчеркнуть, что механотерапия не в состоянии воспроизвести всего многообразия движений, совершаемых волевыми движениями больного. Улучшение движения наступает не за счет усовершенствования условнорефлекторной деятельности, а за счет аппарата механотерапии. Больные не принимают достаточно активного участия в восстановительном процессе. Движения, совершаемые с помощью механотерапевтических аппаратов, не могут заменить физических упражнений. Посредством движений с использованием механотерапевтических аппаратов не могут быть выработаны двигательные стереотипы, не создается навыков прикладного характера.

Упражнения на аппаратах не заменяют, не конкурируют и не противостоят основным принципам ЛФК. Применение современных тренажеров расширяет возможности двигательной реабилитации, повышает мотивацию к занятиям даже у тяжелых больных с выраженными когнитивными и психоэмоциональными расстройствами.

Эрготерапия и Трудотерапия. Деятельность, направленная на социально-бытовую реабилитацию лиц, нуждающихся по состоянию здоровья в помощи при уходе за собой и при выполнении трудовой деятельности объединяются в понятие окупиационной деятельности. Термин окупиационная терапия происходит от англ. occupational therapy – лечение занятием.

Окупиационная терапия собирает информацию о самообслуживании и проведении трудовой деятельности пациентов, разрабатывая стратегию их максимальной адаптации к среде или приспособления среды к нуждам пациента. Окупиационная терапия может пользоваться различными методами, чтобы помочь пациенту восстановить независимый образ жизни. Это могут

быть средства медицинской реабилитации, социальной адаптации, использование вспомогательных средств для адаптации среды.

Одним из методов оккупациональной терапии является эрготерапия. Термин «Эрготерапия» в буквальном переводе с греческого языка означает «трудотерапия» или «лечение трудом, работой» (греч. ἔργον — «труд» или «работа», и θεραπεία — «лечение»). В России традиционно используется термин Трудотерапия – восстановление нарушенных функций с помощью специальных подобранных трудовых процессов. Трудовой процесс включает в себя восприятие различных раздражителей, обладающих информационной значимостью, анализ поступившей информации, формирование программы действий и их реализация. Позитивный результат закрепляет определенную структуру операций, и формируется динамический стереотип.

Существует три вида трудотерапии: общеукрепляющая – повышает жизненный тонус, создает психологические предпосылки для восстановления трудоспособности; восстановительная – направлена на профилактику двигательных расстройств и восстановление утраченных функций; профессиональная – восстанавливает нарушенные производственные навыки или формирует новый динамический стереотип работы, проводится на заключительном этапе восстановительного лечения.

Трудовая деятельность способствует восстановлению, формированию и развитию психических функций. Активная работа мышц, рефлекторно воздействуя на вегетативную систему, вызывает изменения в деятельности внутренних органов. При этом улучшается обмен веществ, нормализуется дыхание, сон, аппетит, повышается иммунологическая устойчивость организма, нормализуется эмоциональный тонус больных, оказывается положительное влияние на формирование круга ценностных ориентаций и потребностей больных.

Цель же эрготерапии – не только восстановление трудовых навыков, но и способствование максимальному восстановлению нервно-психосоматических и двигательных функций, и, если это оказывается невозможным – адаптировать людей к самостоятельной жизни в обществе, обходиться в повседневной жизни без помощи посторонних: в быту и на работе.

Таким образом, эрготерапия – исцеление через деятельность, сравнима с трудотерапией, хотя это понятие гораздо шире, а методика проведения процедуры более усовершенствована.

Эрготерапия – является разделом клинической медицины, изучающей методы и средства, направленные на восстановление двигательной активности людей с ограниченными способностями. Эрготерапия – это не просто специальная лечебная гимнастика, направленная на тренировку мелкой моторики и координации. Она включает в себя знания по нескольким специальностям - психологии, педагогике, социологии, биомеханике и физической терапии. При помощи эрготерапии улучшаются не только двигательные, но и когнитивные и эмоциональные возможности.

Для эрготерапии характерен комплексный и индивидуальный подход к пациенту. Эрготерапевта интересует не только состояние пациента и характер его заболевания. В таком лечении имеет значение все – окружение человека, образ его жизни до болезни, личные склонности и увлечения, уровень интеллекта. Все это очень важно, поскольку задача эрготерапии – улучшить качество жизни, позволить человеку вернуться к обычной деятельности, дать ему возможность не только самостоятельно обслуживать себя, начать работать, но и разнообразить свой досуг.

Исходя из этого, кабинеты бытовой адаптации в отделениях реабилитации должны иметь все необходимые предметы, которыми пользуется человек в домашней обстановке: наборы столовых предметов, бытовые, хозяйственные, прикладные предметы, предметы личной гигиены; должны быть оборудованы специальными кухнями, специальными приспособлениями для ваннных комнат, туалетов, передвижными столами и стендами для тренировки бытовых навыков. Занятия проводятся индивидуально или в малых группах (5-7 человек). Продолжительность занятий не превышает 30-45 мин с перерывами на отдых. Кроме занятий в кабинете получают задание для самостоятельных тренировок в свободное время. Больные привлекаются к полному или частичному самообслуживанию в течение дня.

На поздних этапах реабилитации занятия проводятся по сценариям различных бытовых сюжетов, имитирующих поведение больного в повседневной жизни: бытовые действия по самообслуживанию (умывание, душ, ванна, чистка зубов), питание (еда ложкой, питье из стакана), освоение одежды (одевание, застегивание пуговиц, шнуровка ботинок), освоение бытовых навыков (письмо, замки и ручки, выключатели элетроэнергии, водо- и газоснабжения), освоение навыков передвижения в быту (ходьба, лестницы, транспорт).

Массаж. Массаж — метод профилактики и лечения, в основе которого лежит совокупность приемов механического воздействия на различные участки поверхности тела пациента, производимого руками массажиста или специальными аппаратами.

Массаж оказывает рефлекторное воздействие по типу кожно-висцерального рефлекса на ткани и отдельные органы и в целом на весь организм. Установлена связь между кожными раздражениями и изменениями в висцеральных органах. Так, массажные приемы механически удаляют с кожи отторгающиеся клетки эпидермиса, улучшают секреторную функцию потовых и сальных желез, активизируют лимфо- и кровообращение кожи, что, в свою очередь, улучшает ее питание и повышает ее сопротивляемость к механическим и температурным воздействиям. Массажные приемы повышают также и кожно-мышечный тонус, что делает кожу эластичной, улучшают местный обмен, что оказывает воздействие и на общий обмен. Под влиянием массажа в коже образуются физиологически активные гистаминоподобные вещества, а также другие продукты белкового распада (аминокислоты, поли-

пептиды). Повышая обменные процессы в организме, усиливая выделение жира из жировых депо, массаж способствует «сгоранию» жиров, находящихся в избыточном количестве в жировой ткани.

Массаж оказывает прямое и рефлекторное воздействие на местное и общее кровообращение. Массажные движения значительно усиливают продвижение крови по артериям и ускоряют отток венозной крови. Общий массаж вызывает у здоровых людей незначительное повышение (на 10—15 мм рт. ст.) систолического артериального давления.

Массаж вызывает расширение функционирующих капилляров, раскрытие резервных капилляров, благодаря чему создается более обильное орошение кровью не только массируемого участка, но (рефлекторно) и на большом отдалении от него, в результате чего увеличивается газообмен между кровью и тканью и происходит как бы кислородная терапия тканей.

Помимо прямого воздействия на лимфу массаж оказывает рефлекторное влияние на всю лимфатическую систему, улучшая тоническую и вазомоторную функции лимфатических сосудов. Изменение тонуса лимфатических сосудов в ту или иную сторону может изменить количество активно циркулирующей крови. Важно учитывать и то обстоятельство, что ускорение кровотока при массаже не только способствует рассасыванию продуктов воспаления и ликвидации застоя, но значительно улучшает тканевой обмен, повышает фагоцитарные свойства крови. При этом улучшается деятельность печени и почек, усиливается общий обмен.

Под влиянием массажа повышается эластичность мышечных волокон, их сократительная функция, замедляется мышечная гипотрофия. Массажные действия оказывают значительное влияние также на окислительно-восстановительные процессы в мышцах, увеличивая приток кислорода и улучшая ассимиляторную функцию клеток мышечной ткани. Массаж способствует повышению работоспособности мышц, при этом ускоряется восстановление работоспособности после усиленной физической нагрузки. Особенно эффективное повышение работоспособности утомленных мышц наблюдается при массаже мышц, не принимавших участие в активной деятельности. Это объясняется возникновением под влиянием массажа в неработающих мышцах афферентных импульсов, которые, попадая в ЦНС, повышают возбудимость и функциональное состояние ткани мозга. Поэтому в борьбе с утомлением отдельных сегментов туловища или конечностей целесообразно массировать не уставшие мышцы, а мышцы, не принимавшие непосредственного участия в работе.

Массаж оказывает существенное влияние на суставной аппарат: происходит улучшение кровоснабжения сустава и периартикулярных тканей, укрепляется сумочно-связочный аппарат сустава, ускоряется рассасывание суставного выпота. Под влиянием массажа увеличиваются эластичность сухожильно-связочного аппарата и амплитуда движений в суставах. Массаж активизирует секрецию синовиальной оболочки, способствует рассасыванию отеков.

Массаж предупреждает развитие последствий микротравматизации суставов, спортивной и производственной травм, приводящих к артрозо-артритам. В восстановительном лечении повреждений и заболеваний локомоторного аппарата массаж является неперенным методом комплексного лечения — он стимулирует регенеративно-репаративные процессы предупреждает развитие атрофии, тугоподвижности и контрактур, способствует быстрому восстановлению функции.

Массаж улучшает функциональную способность ЦНС, усиливает ее регулирующую и координирующую функцию, стимулирует регенеративные процессы и процессы восстановления функции периферических нервов. Возбудимость нервной системы в зависимости от ее исходного функционального состояния и методики массажа может понижаться или повышаться. В механизме действия массажа на организм пациента определяющая роль принадлежит нервной системе с ее богатым рецепторным, воспринимающим аппаратом, заложенным в различных тканях и органах. Под действием массажных приемов происходит первый этап трансформации механической энергии в энергию нервного воздействия, дающего начало сложной цепи рефлекторных реакций. Изменяя характер, силу и продолжительность массажного воздействия, можно изменять функциональное состояние коры головного мозга, снижать или повышать общую нервную возбудимость, улучшать трофику тканей.

Метамерные взаимоотношения между внутренними органами и кожей объясняют возможность возникновения метамерных и сегментарно-рефлекторных реакций в организме. К таким реакциям относятся висцерокожные (зоны Захарьина—Геда), висцеромоторные (зоны Макензи), висцеро-висцеральные и другие рефлексы. Воздействуя приемами массажа на рефлексогенные зоны, богатые вегетативной иннервацией и связанные с кожей метамерными взаимоотношениями, можно оказывать рефлекторное терапевтическое воздействие на патологически измененную деятельность различных тканей и внутренних органов. Так, массаж области грудной клетки вызывает легочно-кожный рефлекс, который увеличивает подвижность грудной клетки, способствуя тем самым лучшему отхождению мокроты (при заболевании органов дыхания). При этом увеличивается глубина дыхания, нормализуется ритм дыхания. Исследования показывают и существование взаимной связи между деятельностью всей мускулатуры тела и пищеварительным трактом. Воздействуя массажными приемами на мышечную систему, можно добиться стимуляции деятельности желудочно-кишечного тракта.

Таким образом, массаж может явиться профилактическим средством, которое помогает восстанавливать измененные функции различных органов и систем, а также воздействовать на весь организм в целом, усиливая его защитные и регуляторные функции.

Общая методика массажа. Наиболее приемлемой и отвечающей лечебным целям оказалась классификация приемов, предложенная А. Ф. Вербовым

(1963). В ее основе лежат основные и вспомогательные приемы массажа. К основным приемам относятся растирание, разминание, вибрация и поглаживание. Каждый из них имеет вспомогательные приемы, которые, сохраняя сущность основного движения, предоставляют возможность получить наибольший эффект применительно к особенностям анатомической конфигурации массируемой области.

Поглаживание — основной массажный прием, заключающийся в скольжении руки по коже, которая не должна при этом сдвигаться в складки. Этот прием оказывает положительное влияние на трофику кожи: усиливает ее обменную функцию, повышая кожно-мышечный тонус, сократительную функцию кожных мышц, что делает кожу эластичной и упругой. При выполнении поглаживания усиливается капиллярное кровообращение, о чем свидетельствуют повышение местной температуры кожи, ее гиперемия. Поглаживание также оказывает значительное тонизирующее и тренирующее воздействие на сосуды.

В зависимости от методики применения, а также от дозировки массажных приемов, поглаживание может оказывать успокаивающее или возбуждающее действие на ЦНС, повышать или понижать возбудимость нервных проводников. Применяя поглаживание в области рефлексогенных областей (шейно-затылочная и верхнегрудная и др.), а также рецепторных зон (зоны Захарьина — Гада, Макензи и др.), получаем возможность оказывать рефлекторное терапевтическое воздействие на патологически измененную деятельность различных тканей и внутренних органов. Поглаживание может оказывать обезболивающее и выраженное рассасывающее действие. Применение поглаживания дает возможность активизировать тканевый обмен.

Растирание состоит в передвижении, смещении или растяжении тканей в различных направлениях, а также в уменьшении отложений в тканях. Растирание может рассматриваться как вариант поглаживания, однако этот массажный прием имеет более глубокое действие и оказывает преимущественное влияние на подкожную клетчатку и соединительнотканые структуры, фасции, капсулу сустава, связки, апоневроз.

Растирание, действуя значительно энергичнее, чем поглаживание, способствует увеличению подвижности тканей, растяжению рубцов, спаек при сращениях кожи с подлежащими тканями, усилению притока крови к тканям и в связи с этим улучшению их питания. Вызывая усиленную гиперемию, растирание содействует также более усиленному всасыванию размельченных, разрыхленных, патологических отложений в тканях — в коже, подкожно-жировой клетчатке, слизистых сумках, в периартикулярных тканях сустава по ходу сухожильных влагалищ. Растирание возбуждает сократительную функцию мышц, повышает их тонус.

Энергичное растирание по уходу нервных стволов или в местах выхода нервных окончаний на поверхность вызывает понижение нервной возбудимости.

Растирание является подготовкой к разминанию, в зависимости от показаний может быть поверхностным и глубоким. Сила давления при растирании тем больше, чем больше угол между пальцами массирующей руки и массируемой поверхностью; растирание производится медленнее, чем поглаживание; его следует комбинировать с поглаживанием при наличии патологических отложений с целью ускорения их удаления из тканей.

Разминание представляет собой один из наиболее сложных по своему выполнению основных массажных приемов, используется преимущественно для воздействия на мышечную ткань и сопоставим по механизму действия с пассивной гимнастикой и электромиостимуляцией.

При разминании более, чем при растирании, повышается тонус мышц, усиливается их сократительная функция. Этот прием является как бы пассивной гимнастикой для мышц; вот почему он широко применяется при функциональной недостаточности мышц, если тонус их понижен. При разминании повышается кровоснабжение массируемого участка, усиливается гиперемия, что способствует более энергичному рассасыванию патологических отложений в тканях, а также опорожнению лимфатических кровеносных сосудов.

Разминание применяется на ограниченных участках при массаже плоских мышц (межреберные, лопаточные), рубцовых сращениях, спайках, а также на больших поверхностях (область бедра, спины).

При выполнении разминания необходимо следить за тем, чтобы мышцы массируемой конечности были возможно более расслаблены, сама же конечность хорошо была фиксирована. Плохая фиксация массируемых частей тела будет мешать расслаблению мышц и усиливать болевой синдром. Разминание может производиться как в восходящем, так и в нисходящем направлении. При выполнении разминания следует помнить о повышенной чувствительности тканей (кожа, мышцы) в области задней поверхности шеи, внутренней поверхности плеча и бедра. Начинать массаж надо с легких и поверхностных разминаний и только после нескольких массажных процедур (после некоторой адаптации тканей) переходить к более энергичному и глубокому разминанию. Разминание должно проводиться медленно, а также плавно, ритмично, без рывков, резкого дергания, перекручивания мышц; после разминания должно следовать поглаживание.

Сущность *вибрации* состоит в передаче массируемой части тела колебательных движений. Действие вибрации не ограничивается только местом применения раздражения. Оно может распространяться далеко по периферии, а также вглубь, вызывая разнообразные ответные реакции организма.

Вибрация вызывает отдаленные реакции типа кожно-висцеральных, моторно-висцеральных и в некоторых случаях висцеро-висцеральных рефлексов. Обладая выраженным рефлекторным действием, вибрация, особенно механическая, вызывает усиление, а иногда и восстановление угасших глубоких рефлексов (Щербак). Вибрация улучшает сократительную функцию мышц, а также и трофику тканей, улучшает сосудистый тонус, может оказывать вы-

раженное обезболивающее и даже анестезирующее воздействие. Под влиянием вибрации может понижаться возбудимость нервно-мышечного аппарата сердца, а также тонус сосудов, снижаться артериальное давление, усиливаться моторная и секреторная деятельность желудка, а также перистальтика кишечника, могут активизироваться регенеративные процессы, например, сокращаться сроки образования костной мозоли при переломах трубчатых костей. Следует различать два вида вибрации: непрерывистую и прерывистую.

Существуют противопоказания к отдельным приемам массажа, определяемые состоянием конкретного пациента. Кроме того, существуют общие противопоказания к проведению массажа: острое течение процесса; локальные и распространенные гнойно-септические процессы; острый тромбоз; специфические инфекционные заболевания; патология внутренних органов в стадии декомпенсации

Виды и средства массажа. В зависимости от поставленной цели и методики проведения массажа следует различать гигиенический лечебный, спортивный и косметический массаж. Каждый из перечисленных видов подразделяется в свою очередь на определенные подвиды, исходя из поставленных задач.

В медицинской реабилитации применяют различные виды лечебного массажа. *Лечебный массаж* является, особенно в сочетании с различными средствами ЛФК, активной формой функциональной терапии. Он широко применяется на всех этапах реабилитационного лечения: стационар - поликлиника - санаторно-курортное лечение; направлен также на предупреждение заболеваний, сохранение работоспособности организма, укрепление здоровья.

Одна из разновидностей лечебного массажа - *сегментарно-рефлекторный массаж* по методике, предложенной А. Е. Щербаком. В основе этого массажа лежит использование особенностей сегментарного строения тела: раздражение кожных рецепторов определенных зон оказывает воздействие на внутренние органы и системы организма, иннервируемые теми же сегментами спинного мозга.

Сегментарно-рефлекторный массаж отличается от классического прежде всего тем, что он осуществляется не в зоне пораженного органа, а в зоне отраженной боли (зоны Захарьина - Геда). При нем применяют все приемы классического массажа - поглаживание, растирание, разминание и вибрацию.

Разновидностью сегментарно-рефлекторного массажа является *точечный массаж*, при котором массируют локальные сегменты тела. При этом выбор точек определяется их функциональной активностью и их топографическим соответствием проекции проходящих в тканях нервных стволов и сосудисто-нервных пучков. Воздействие на точку стимулирует или успокаивает (в зависимости от способа воздействия) вегетативную нервную систему, усиливает артериальное кровоснабжение, регулирует трофику тканей, деятельность желез внутренней секреции, снижает болевые проявления и нервно-мышечное напряжение. Пальцевым надавливанием на строго определенные точки можно дозированно, изби-

рательно и направленно воздействовать на функции различных органов и систем.

Аппаратный массаж применяют при всех видах лечебного массажа. Его разновидностями являются вибрационный массаж, гидромассаж, вакуумный массаж и др.

Вибрационный массаж представляет собой способ лечения с помощью механических колебаний (вибрационных движений) определенных участков тела, обусловленных воздействием различных аппаратов. Последние подразделяются на аппараты для общей вибрации (вибрационные «стул», «платформы» и мн. др.) и аппараты местного вибрационного воздействия на определенные сегменты тела («Вибромассаж ВП», автомассажер «Тонус» и мн. др.).

Вакуумный массаж характеризуется механическими воздействиями на ткани повышенного и пониженного давления воздуха, создаваемого в специальных аппаратах, которые прикладываются к телу пациента.

Аппараты позволяют оказывать воздействие стабильно на одном участке тела, а также использовать лабильную методику, передвигая аппарат. Возможно сочетание лабильной и стабильной методик.

Синокардиальный массаж представляет собой разновидность вакуумного массажа, при котором осуществляется ритмичное сдавливание определенных зон конечности воздушными волнами переменного давления. При этом ритм импульсов давления на ткани совершается в соответствии с ритмом сокращения сердца.

Периостальный массаж называется также «давящим массажем». Воздействие осуществляют кончиком или фалангами пальца на костных выступках или на местах, на которых поверхностно лежащие ткани фиксированы к кости и не покрыты толстым слоем тканей. Проводится давление с разной степенью интенсивности, затем сильные разглаживающие движения. Для воздействия на различные органы описаны лечебные поля, которые являются местами проекции соответствующего органа.

Соединительно-тканый массаж – при заболеваниях внутренних органов возникает повышение тонуса соединительной ткани между кожей и подкожным слоем и фасцией и собственно в фасциях туловища и конечностей. Воздействие осуществляют кончиками 3 и 4 пальцев. Различают три вида техники – кожную, подкожную и фасциальную. При всех формах техники производят раздражение натяжением.

Массаж подразделяется на общий и частный. При общем массаже массируется все тело. Продолжительность процедуры зависит от размера поверхности массируемого тела и от выраженности мышечных групп. Под частным массажем подразумеваются массажирование отдельных сегментов тела (например, нижних конечностей и спины или области грудной клетки и верхних конечностей и др.).

В настоящее время массаж применяют на всех этапах медицинской реабилитации больных, в комплексном восстановительном лечении подострых и

хронических заболеваний органов кровообращения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, внутренних органов и мн. др. Массаж назначают как средство первичной и вторичной профилактики для восстановления работоспособности при умственном и физическом утомлении и борьбы с профессиональными заболеваниями, как гигиеническое средство и как средство физического совершенствования.

2.2. Физиотерапия в медицинской реабилитации

Физиотерапия – область медицинской науки, изучающая действие на организм природных и искусственных физических факторов, применяемых для лечения больных и оздоровления населения.

Физические факторы, являясь элементами внешней среды, представляют собой привычные для организма раздражители, на которые в процессе индивидуального развития вырабатываются безусловные рефлексы. В физиотерапии используют малые дозы физической энергии, являющиеся адекватными состоянию больного физико-химическими раздражителями. В отличие от высокоинтенсивных воздействий, чье действие сопровождается чаще неспецифическими (тепловыми) эффектами, стрессовым реакциям или даже вызывает повреждения (например, при лазерной коагуляции в хирургии), воздействия малоинтенсивными дозировками обладают физиологичностью. Благодаря этому, действия физических факторов в малоинтенсивных дозировках обладают способностью стимулировать компенсаторно-приспособительные процессы в организме через те же механизмы, что сложились при взаимодействии организма с внешней средой в процессе эволюции. Активируя системные компенсаторно-приспособительные реакции, основу которых составляют условно-безусловный рефлекс с их нейрогуморальной компонентой, физические факторы способны стимулировать собственные защитные силы организма, оказывать регулирующее влияние на метаболизм и функции организма, вызывать тренирующее и гомеостатическое действие, проявлять специфическое действие на различных уровнях жизнедеятельности.

В зависимости от видов и форм используемой энергии известные ныне *физические факторы* лечебного воздействия и соответствующие им методы технического применения представлены в виде следующей классификации: постоянный электрический ток низкого напряжения (гальванизация, лекарственный электрофорез); импульсные токи низкого напряжения (электросон, диадинамотерапия, электростимуляция и др.); электрические токи высокого напряжения (ультратонотерапия, местная дарсонвализация); электрические, магнитные и электромагнитные поля различных характеристик (магнитотерапия, индуктотермия, микроволновая терапия); электромагнитные колебания оптического (светового) диапазона (лазерная терапия, УФ-излучение, фототерапия); механические колебания среды (ультразвуковая терапия, вибротерапия); измененная или особая воздушная среда (ингаляционная или аз-

розольтерапия, баротерапия, аэроионотерапия, климатотерапия); пресная вода, природные минеральные воды; тепло (теплолечение) и холод (криотерапия, гипотермия); термолечебные среды (пелоиды, парафин, озокерит, нафталан, лед и др.) и климатические факторы; особую группу составляют сочтанные методы. Они позволяют использовать два и более физических фактора, для чего разрабатываются специальные полифункциональные физиотерапевтические комплексы.

Г. Н. Пономаренко разработана *классификация, основанная на патогенетических эффектах физических факторов*. В классификации выделено четыре основных раздела:

1. Методы влияния на типовые патологические процессы (боль, воспаление и др.) – анальгетические, антиэкссудативные, пролиферативные, репаративно-регенеративные, противовирусные, бактерицидные, катаболические, пластические, детоксикационные, гиполипидемические, трофостимулирующие, иммуномодулирующие, антигипоксические, онкодеструктивные, цитолитические.

2. Следующий раздел составляют системотропные методы, воздействующие на системы регуляции основных функций организма (нервную, эндокринную и др.) – психостимулирующие, нейростимулирующие, миостимулирующий, коллагнеолитический, фибродеструктивный, гипергликемический и др.

3. В группу органотропных включены методы, обладающие разнообразными по направленности эффектами, оказывающими избирательное влияние на функцию исполнительных систем (дыхательную, выделительную, пищеварительную и др.) – гипотензивные, бронходилатационные и др.

4. К группе оздоровительных методов относятся приемы, повышающие неспецифическую резистентность организма и толерантность к физическим нагрузкам.

Физические методы лечения сегодня широко применяются как эффективные средства лечения и предупреждения болезней и обладают целым рядом преимуществ перед исключительно медикаментозными схемами лечения. Существенно расширяя диапазон методов лечебного воздействия, применение физических факторов сокращает сроки лечения пациентов и увеличивает эффективность проводимой терапии. Физические факторы в терапевтических дозировках, как правило, не обладают токсичностью, не вызывают побочных эффектов и аллергизации организма. Отсутствие побочных эффектов, физиологичность и универсальность физиотерапевтических методов обуславливает их преимущество перед лекарственными методами лечения. Вместе с тем нельзя противопоставлять физические методы другим видам терапии. Они должны входить в лечебно-профилактический комплекс, как его неотъемлемая часть. Физические факторы могут потенцировать действие медикаментозных веществ, способствовать их биотрансформации.

Достоинством физиотерапии является и ее длительное последствие. Вызванные физиотерапевтическим лечением компенсаторно-приспособительные реакции формируют структурный след (при курсовом лечении), обеспечивая не

только сохранение терапевтического эффекта значительное время, но и даже его нарастание после окончания курса лечения. Период последействия может колебаться от нескольких недель (для электрофореза) до 4–6 мес. (грязелечение, бальнеотерапия). Это позволяет обеспечить более длительный период ремиссии хронических заболеваний или сохранение оздоровительного эффекта.

При использовании лечебных физических факторов необходимо использовать доказательный подход, позволяющий оценить предикторы эффективности используемой схемы лечения. Как и во всей современной медицине, в основе доказательной физиотерапии лежит контроль эффективности физического метода лечения в контролируемом клиническом испытании, которое должно иметь сравнительный характер, быть рандомизированным, иметь имитацию вмешательства и содержать прямые критерии эффективности – конечные точки (сокращение сроков лечения, уменьшение числа осложнений, улучшение качества жизни). На основании анализа результатов исследования конкретного метода определяют уровень доказательности эффекта.

Рациональное применение лечебных физических факторов у конкретного больного предполагает дифференцированный выбор вида используемой энергии и конкретных методик проведения процедуры. Для этого необходимо учитывать основные принципы лечебного применения физических факторов. В первую очередь, это *принцип единства синдромно-патогенетического и клинико-функционального подходов*, реализуемый на основе знания специфических и неспецифических свойств каждого лечебного фактора и его влияния на определенные функции организма больного. Используя данный принцип необходимо на начальной стадии заболевания назначать больному физические факторы, купирующие основные звенья патогенеза. С учетом того, что клиническим эквивалентом патогенеза является какой-либо синдром, лечебные мероприятия (синдромно-патогенетический подход) должны быть направлены в первую очередь именно на торможение основных механизмов его развития. Необходимо сочетание этиопатогенетической и симптоматической физиотерапии – назначение факторов, которые бы одновременно устраняли этиологический агент данного заболевания, активно вмешивались в звенья его патогенеза и ликвидировали проявление основных симптомов заболевания.

Учитывая *принцип невризма* – активацию системных компенсаторно-приспособительных реакций под воздействием физических факторов, в физиотерапии имеется возможность воздействовать непосредственно на патологический очаг (местно), на рефлексогенные зоны в области сегментарно-метамерного иннервирования, на точки акупунктуры, на целостный организм (генерализованно). Вероятность специфических эффектов выше при местном и сегментарном воздействии, а неспецифических – при генерализованном. В острый период заболевания непосредственно на патологический очаг необходимо применять низкоинтенсивные физические факторы, а высокоинтенсивные – на сегментарно-метамерные зоны. В хроническую фазу интенсив-

ность факторов, действующих местно, увеличивают (принцип оптимального динамического лечения). Базируясь на принципе нервизма, необходимо стремиться к периодическому изменению схемы курсового лечения, учитывая возникающую адаптацию к одному и тому же раздражителю. Наряду с изменением параметров воздействия (интенсивность, длительность, частота и др.), для устранения явлений привыкания к используемому фактору подключают другие синергичные лечебные мероприятия, соблюдая принцип преемственности.

Максимальный эффект физиотерапевтического лечения обеспечивает также соблюдение *принципа индивидуального лечения* (учет возраста, пола и конституции пациента, наличие сопутствующих заболеваний, реактивность организма, биоритмическую активность основных функций организма, генетический полиморфизм основных патогенетических механизмов развития патологического процесса, уровень исходного состояния функций). А также соблюдение принципа курсового лечения, поскольку морфофункциональные изменения, возникающие после проведения начальной процедуры, углубляются и закрепляются последующими. В зависимости от динамики клинических проявлений патологического процесса процедуры проводят ежедневно или с перерывом в 1–2 дня, продолжительностью курса при одних нозологических формах 6–8 процедур, при других – 8–12, реже – 15 процедур. Суммация лечебных эффектов физических факторов обеспечивает длительное последствие курса физиотерапии, которое продолжается и по его завершении. Вместе с тем продолжительное использование одного физического фактора приводит к адаптации организма и существенно снижает эффективность его лечебного действия. Стремление к проведению курса процедур за короткое время (интенсивный короткий курс) приводит к обострению заболеваний и отсутствию эффекта более чем у половины больных.

Полисистемность патологического процесса диктует необходимость комплексного использования лечебных физических факторов, которое осуществляется в сочетанной и комбинированной формах. Комплексное воздействие лечебных физфакторов обладает большей терапевтической эффективностью по сравнению с монофакторными воздействиями. Сочетанное лечение предполагает одновременное воздействие на патологический очаг несколькими физическими факторами и бывает потенцирующим (действие одного фактора на орган потенцируется другим) или компарантным (физфакторы действуют на различные звенья патогенеза). Комплексное лечение позволяет усиливать эффекты, присущие отдельным физфакторам, путем суммации и потенцирования действия, ослаблять нежелательные эффекты одного физфактора путем применения другого, влиять на различные стороны патологического процесса и увеличивать период последствия. При комбинированном воздействии физфакторы применяют последовательно с различными временными интервалами, достигающими 1–2 суток, или сменяющимися друг друга курсами. Необходимо помнить и о совместности различных физиопроцедур. Не рекомендуется назначение в один день

двух общих процедур, последовательное использование факторов, угнетающих и возбуждающих ЦНС (например, электросон и электрофорез кофеина). Недопустимо проведение разнонаправленных процедур (тепловых и охлаждающих), особенно при хронических воспалительных процессах, двух процедур на одну рефлексогенную зону.

Преформированные физические факторы. К преформированным физическим факторам относятся постоянный и импульсный ток низкого напряжения, токи высокого напряжения, электрические, магнитные и электромагнитные колебания оптического диапазона, механические колебания среды (массаж, УЗ-терапия, вибротерапия), аэроионотерапия, аэрозольтерапия, баро- и озонотерапия. Действие на организм различных преформированных лечебных физических факторов развивается более или менее сходно. Реакцию, происходящую после применения физического фактора, условно можно разделить на три основные стадии: физическую, физико-химическую, биологическую.

Во время *физической стадии* энергия действующего фактора передается биологической системе, тканям, клеткам и окружающей их среде. Взаимодействие физических факторов с организмом сопровождается отражением, прохождением, рассеиванием и поглощением энергии. Различные ткани человеческого организма имеют неодинаковую способность к поглощению физической энергии. Так, энергия электрического поля УВЧ сильнее усваивается тканями с диэлектрическими свойствами (костной, жировой), а поглощение микроволн, наоборот, преимущественно наблюдается в тканях с большим содержанием воды и электролитов (мышечной, крови).

Не меньшее значение имеет и глубина проникновения, или уровень поглощения энергии в организме. Физиофакторы различаются по этому показателю: одни из них проникают на несколько миллиметров и поглощаются кожей, в то время как другие пронизывают все межэлектродное пространство.

Каждому физическому фактору присущ также и свой механизм поглощения энергии. Поглощение энергии сопровождается возникновением физико-химических (первичных) сдвигов в клетках и окружающей их среде. Они составляют физико-химическую стадию действия физических факторов на организм. Наиболее изученными первичными эффектами являются теплообразование, изменение рН, концентрации и соотношения ионов в клетках и тканях, генерация свободных радикалов.

Среди других возможных механизмов первичного действия физико-химических факторов выделяют изменения физико-химических свойств воды, изменение электрических свойств клеток, выделение биологически активных веществ (простагландины, цитокины, медиаторы). Таким образом, возникают *физико-химические сдвиги*, которые сказываются на течении как физиологических, так и патологических процессов в организме. Следовательно, физико-химические изменения – своеобразный триггерный механизм

преобразования энергии физического фактора в биологически значимую реакцию организма.

Последствия физико-химических сдвигов зависят от характера, биологической значимости, локализации воздействия, морфо-функциональной специализации тканей, в которых они происходят. Физико-химические сдвиги в коже, мышечной ткани, в основном, определяют местное действие физических факторов. Если же они происходят в эндокринных органах, то в значительной степени определяют гуморальный компонент действия лечебных факторов. Преимущественное поглощение энергии нервными образованиями (рецепторами) и происходящие в них физико-химические изменения являются основой формирования рефлекторной реакции организма на применение физических факторов.

Одному физическому фактору могут быть присущи многие физико-химические эффекты, а применение различных физиотерапевтических методов способно вызвать схожие первичные сдвиги. Этим, в первую очередь, определяются универсальный механизм действия лечебных преформированных физических факторов, единство общего и специфического в их влиянии на организм, сходность и различия в показаниях и противопоказаниях к применению физиотерапевтического метода.

Третья стадия реакции, происходящей после применения физического фактора – *биологическая*. Она представляет собой совокупность непосредственных и рефлекторно

возникающих изменений в органах и тканях как следствие поглощения физической энергии биологическими системами организма. Участие в приспособительных реакциях всех органов и систем наблюдается в основном после обширных или интенсивных физиотерапевтических процедур, а также после воздействия на особые зоны (Захарьина – Геда, воротниковую зону). Ограниченные физическое воздействие сопровождаются, как правило, динамическими изменениями в органах, принадлежащих к тому же метамеру, что и раздражаемая кожная поверхность. Реализуются эти сдвиги по типу сегментарных (метамерных) реакций.

Наиболее распространенными в практике видами преформированных физических факторов являются постоянный ток, импульсная и высокочастотная электротерапия, ультразвуковая терапия.

Гальванизация – метод применения с лечебной целью постоянного электрического тока малой силы (до 50 мА) и низкого напряжения (до 60 В). Наибольшей электропроводностью отличается кровь, лимфа, мышцы. При чрескожной методике воздействия гальванический ток проходит в ткани через потовые и сальные железы. В тканях под воздействием постоянного тока растворы неорганических солей диссоциируют на положительные и отрицательные ионы (катионы и анионы), наблюдается электролиз. Усиливается кровообращение, стимулируются обменно-трофические процессы, в тканях образуются гистамин и ацетилхолин, ускоряется регенерация соединитель-

ной ткани. Кроме выраженного местного влияния постоянный ток оказывает гуморальное и рефлекторное действие на организм в целом и отдельные органы и ткани, рефлекторно связанные с зоной воздействия («воротниковая»). Анод и катод вызывают различные реакции в тканях организма. Под электродом, соединенным с катодом, увеличивается проницаемость мембран клеток, ткани вследствие этого набухают, обменные процессы протекают интенсивнее. В то же время, под электродом, соединенным с анодом, мембраны клеток уплотняются, уменьшается их проницаемость, снижаются обменные процессы и возбудимость клеток.

Лекарственный электрофорез – метод сочетанного воздействия постоянным электрическим током, который является активным лечебным фактором, и лекарственным веществом, вводимым в организм с помощью постоянного тока. Процедуры должны проводиться при условиях и терапевтических параметрах, обеспечивающее максимальное поступление лекарств в организм.

Лекарственные препараты используемые для фореза должны отвечать следующим требованиям: хорошо проникать через неповрежденную кожу и слизистые оболочки; быть устойчивыми к действию сочетаемого с ними физического фактора сохранять свои специфические свойства; проявлять выраженное фармакотерапевтическое действие при низких концентрациях; быть максимально чистыми, содержать только подлежащие введению в организм препараты.

Кроме специфического фармакологического эффекта вводимого препарата, раздражение нервных рецепторов током во время процедуры, а в последующем длительное, непрерывное раздражение их депонированными ионами лекарственного препарата, передается в высшие вегетативные центры. Возникающая ответная реакция в виде генерализованного ионного рефлекса является специфической для действия введенного лекарственного вещества. Это вещество вступает в обменные процессы и оказывает влияние на клетки и ткани в зоне воздействия. Медленно поступая в кровь, форетируемый медикамент в дальнейшем оказывает резорбтивное действие.

При наличии погружного металлостеосинтеза, наложенном компрессионо – дистракционном аппарате Илизарова, иных металлических имплантов в их проекции использовать гальванизацию и электрофореза не рекомендуется. Не рекомендуется также применять гальванизацию при наличии электрокардиостимулятора и в раннем восстановительном периоде после состоявшихся кровотечений.

Наряду с постоянным электротокотом в физиотерапии используют импульсные токи, различающиеся по форме, частоте, амплитуде и длительности.

Нейротропная электроимпульсная терапия воздействует непосредственно на структуры головного мозга. Типичным представителем такой импульсной электротерапии является *электросон*. Это метод электролечения, при котором на головной мозг воздействуют импульсным током малой силы (2–3 мА). Импульсы имеют прямоугольную форму, малую длительность (0,2–2

мс) и низкую частоту (5–100 Гц). При трансцеребральном пропускании импульсного тока заданных параметров происходит монотонное, ритмическое раздражение коры головного мозга и подкорковой области, в которой расположены гипоталамус, ретикулярная формация, в результате чего наступает разлитое торможение и сон. Под влиянием электросна изменяется функциональное состояние ЦНС, активизируется функция подкорковых структур головного мозга, нормализуется деятельность вегетативной и эндокринной систем. Снижается эмоциональная возбудимость, возникает анальгезия, уменьшаются спастические реакции. Электросон повышает работоспособность, улучшает настроение, уменьшает утомляемость. Более специфическими эффектами обладают *транскраниальная электростимуляция, мезодизэнцефальная модуляция*.

К низкочастотной электроимпульсной терапии относят электромиостимуляцию, амплипульстерапию, интерференцтерапию, токи Бернара (диадинамические токи) и др. Воздействие данными токами оказывает раздражающее или стимуляционное действие на ткани, не приводя к продукции тепла. В зависимости от параметров, *электростимуляционная терапия* вызывает многочисленные реакции со стороны возбудимых тканей. Противоболевой эффект достигается ритмичностью потоков импульсов большой мощности от раздражаемых током рецепторов, подавляющих болевую доминанту в первой фазе действия. Угнетается влияние симпатической нервной системы на сосуды, что ведет к повышению парасимпатического эффекта, в результате которого снижается тонус сосудистой стенки и уменьшается ее периферическое сопротивление. Улучшение условий кровоснабжения и усиления лимфообращения способствуют обратному развитию патологического очага, вследствие чего болевая импульсация из очага уменьшается (вторая фаза действия тока). Лучшая доставка кислорода тканям и ускоренный транспорт метаболитов способствуют нормализации трофики. Раздражение электротоком нервно-мышечного синапса стимулирует выброс ацетилхолина, что позволяет осуществлять репродукцию движений в паретичной мышце. Регулярная эксплуатация синапса методом ритмичного возбуждения нерва и сокращения мышцы электрическим током поддерживает рабочий тонус мышцы и способствует регенерации нервного волокна, иннервирующего эту мышцу. Низкочастотные пульсации переменного тока раздражающе действуют на саркоплазматический ретикулум мышечного волокна, в результате чего происходит тренировка сократительного механизма мышц. Воспроизведение движений в паретичных мышцах, усиливая микроциркуляцию, уменьшает застойные явления, отечность тканей, повышает обменные процессы в них, улучшает трофику. Переменный ток вызывает вазодилатацию (через торможение симпатической части вегетативной нервной системы), а также дает выраженный болеутоляющий эффект. Имеются указания, что под влиянием интерференциальных токов активируются процессы регенерации нервной и костной ткани. При этом повышается деятельность тканевых ферментов, нормализу-

ется метаболизм белков и нуклеиновых кислот. Монофазные токи могут быть использованы для ионофореза.

К импульсной электротерапии относится широко распространенный способ – *дарсонвализация* (по фамилии автора-физиолога). Это метод электролечения, при котором в лечебных целях используют импульсный переменный ток высокой частоты (110 кГц), высокого напряжения (20 кВ) и малой силы (0,02 мА). Высокочастотный ток, подведенный к поверхности тела больного с помощью конденсаторных электродов в виде стеклянных трубок, вызывает искровой разряд. При плотно прижатом к телу электроде происходит слабое тепловое действие. Если электрод удаляется на 3–5 см от кожи, мощность искры увеличивается, соответственно возрастает раздражающее действие. При местной дарсонвализации высокочастотный электрический разряд раздражает рецепторы кожи или слизистой и оказывает на них легкое возбуждающее действие, возникающая афферентация поступает в кору, изменяет функциональное состояние ЦНС и рефлекторным путем оказывает действие на различные органы и системы организма. В первую очередь возникает вазомоторная реакция – расширяются капилляры и артериолы, повышается тонус вен, усиливается кровообращение. Развивается обезболивающее, противовоспалительное, спазмолитическое действие.

Электрическое поле ультравысокой частоты (э. п. УВЧ) вызывает стойкое расширение сосудов, увеличение дебита крови и ускорение кровотока. При этом повышается фагоцитарная активность лейкоцитов, увеличивается дисперсность белков сыворотки крови, наступает усиление тканевого дыхания, ускорение биохимических и ферментных процессов.

Действие магнитного поля заключается в основном в возникновении вихревых токов и наведении электродвижущей силы, в результате чего происходит колебательное движение ионов и диполей белково-коллоидных элементов клеток. Под влиянием высокочастотного магнитного поля в тканях возникает глубокая гиперемия, усиливается циркуляция крови и лимфы, возрастает фагоцитарная активность лейкоцитов, повышается ферментная активность.

Электромагнитные волны дециметрового диапазона вызывают повышение теплопродукции тканей, что увеличивает циркуляцию в сосудистом коллаторе. Эти моменты являются ведущими в механизме снижения возбудимости гамма-мотонейронов и позволяют применить дециметровые электромагнитные волны (ДМВ) для уменьшения спастичности. Улучшение дебита крови и интенсификация обмена в связи с этим дают основание использовать ДМВ для усиления репаративной регенерации тканей, в частности, для стимуляции роста проводников в поврежденной зоне спинного мозга и лечения пролежней. В эксперименте установлена способность ДМВ стимулировать секрецию оксикортикостероидов, снижающих проницаемость клеточных мембран, в результате чего уменьшается выделение мезосомальных ферментов, тем самым приостанавливается деструкция коллагеновых волокон со-

единительной ткани. Под влиянием ДМВ происходит структурная реконструкция нервной ткани в зоне повреждения: возрастают количество ДНК и ее активность, регенерация ткани из нейробластов и клеток глии. Характер структурно-метаболических перестроек при использовании ДМВ зависит не только от своеобразия форм регенерации тех или других тканей, но прежде всего от места действия фактора. Местные локализации и применение ДМВ на область надпочечников стимулируют внутриклеточные процессы, в то время как воздействие на область щитовидной железы сопровождается иммуностимулирующим эффектом.

Весьма широко распространено воздействие на организм магнитным полем. В соответствии с параметрами используемых магнитных полей выделяют *постоянную, импульсную и низкочастотную магнитотерапию*.

Постоянное магнитное поле (ПМП) в данной точке пространства не изменяется ни во времени, ни по величине, ни по направлению. Его получают с помощью индукторов-электромагнитов, питаемых постоянным электрическим током, или неподвижных постоянных магнитов.

Переменное магнитное поле – это поле, изменяющееся во времени и по направлению. Его получают с помощью индукторов, питаемых переменным электрическим током.

Пульсирующее магнитное поле изменяется во времени и по величине, но является постоянным по направлению. Его получают с помощью индукторов, питаемых пульсирующим током.

Направленность реакции в ответ на применение магнитного поля (МП) зависит от исходного состояния организма и его важнейших функциональных систем. Воздействие на фоне их повышенной функции приводит к ее снижению, а применение фактора в условиях угнетения функции сопровождается ее повышением. Многие реакции организма на воздействие МП характеризуются фазностью течения, в процессе которого нередко наблюдается изменение их направленности на противоположное. Особенностью действия МП является их следовой характер после однократных воздействий, реакции организма сохраняются в течение 2–5 суток после курса процедур, выполняемых в течение месяца.

Наиболее чувствительной к действию МП считается ЦНС, а в ней гипоталамус и кора. В результате развиваются тормозные процессы, что объясняет седативное действие фактора, благоприятное влияние его на сон, уменьшение эмоционального напряжения. Снижается тонус церебральных сосудов и улучшается кровообращение мозга. При магнитотерапии понижается чувствительность периферических рецепторов и улучшается функция проводимости. Следствием является обезболивающее действие МП и его благоприятное влияние на восстановление функций травмированных периферических нервов. Отмечается уменьшение отеков, что уменьшает чувство боли в травмированных участках тканей. Возбуждение гипоталамо-гипофизарной области, под влиянием прежде всего ПемП, вызывает цепную реакцию активации периферических эндокринных желез (надпочечники, щитовидная железа), а за

тем регулируемых ими метаболических реакций. Под влиянием МП урежается пульс, улучшается внутрисердечная гемодинамика. Артериальное давление, особенно повышенное, имеет отчетливую тенденцию к снижению, улучшается кровоснабжение в сосудах конечностей. При действии МП имеет место разжижение крови, улучшение ее реологических свойств, раскрытие резервных капилляров. Реакция микроциркуляторного русла лежит в основе противоотечного действия МП. Происходит активация противосвертывающей системы крови, замедление СОЭ (скорость оседания эритроцитов), увеличение числа эритроцитов и гемоглобина.

Лечебное использование светового излучения основано на способности тканей поглощать излучение с изменением электронной структуры атомов и молекул. *Фотобиологические реакции* организма заключаются в: возбуждении молекул веществ ткани вследствие поглощения квант излучений; способности возбужденных молекул к сверхординарным реакциям с образованием новой организации; изменении функции молекул в клетках в связи с возникновением новой организации; тканевом ответе на функциональную перестройку в клетках.

Тканевый ответ выражается в образовании биологически активных веществ, в первую очередь - вазотропных, вследствие разрыва связей в молекулах белка под действием поглощенной энергии, усилении деятельности терморегуляционных механизмов, деструктивных процессах в биологических субстратах (фотолиз, денатурация) вследствие анатомо-молекулярных перегруппировок, функциональной рефлекторной перестройке в системах и органах, метамерно связанных с рефлексогенными зонами кожных сегментов. Вазоактивные вещества вызывают расширение сосудов с образованием эритемы. При этом возрастает проницаемость сосудистой стенки, усиливается миграция лейкоцитов. Проникая в кровяное русло и разносясь током крови по всему организму, продукты цитолиза оказывают гуморальное действие на все органы и системы, в том числе нервную и эндокринную. Под влиянием усиленного кровообращения, повышения температуры тканей, окислительных и обменных процессов ускоряются регенерация эпителия и образование соединительной ткани.

Низкоинтенсивное лазерное излучение обладает противовоспалительным и противоотечным действием, нормализует микроциркуляцию, снижает проницаемость сосудистых стенок, уменьшает кровоточивость слизистой оболочки, обладает тромболитическим действием, стимулирует обменные процессы и трофику тканей, включая кислородный режим, снижает гипоксию тканей, обладает нейротропным и анальгезирующим действием.

Доказана принципиальная возможность применения импульсного инфракрасного низкоэнергетического лазерного излучения на область тимуса с целью повышения адаптивных возможностей организма у практически здоровых людей, профессия которых связана с частыми и длительными физическими и психоэмоциональными нагрузками. НИЛИ обладает отчетливым

иммуномодулирующим действием при воздействии на проекции эндокринных желез.

В последние годы в клинической практике нашел применение метод лазерного излучения с наружным применением фармакологических препаратов, позволяющий увеличить эффективность проводимого лечения - *фотофорез*. Возможности повышения эффективности лазеротерапии за счет ее сочетания с физико-фармакологическими воздействиями посвящены многие современные исследования.

В основе биологического действия ультразвука (УЗ) лежат волнообразные колебания среды, образование тепла вследствие превращения механической энергии в тепловую и явление кавитации на границе соприкасающихся сред. Для лечебных целей применяют ультразвук в диапазоне 880–2500 кГц. При частоте 880 кГц УЗ проникает в ткани в среднем на глубину 5–6 см, при частоте 2500 кГц – на глубину 1–3 см. Распространение УЗ-волн вглубь тканей обусловлено и особенностями строения тканей. Больше всего поглощает УЗ-волны костная ткань, затем мышечная и нервная ткани, минимально - жировая ткань. Глубина проникновения УЗ-энергии в кость составляет 0,3 см, в мышцы около 5 см, в жировую ткань до 10 см.

В основе механизма лечебного действия УЗ на организм лежат следующие биологические эффекты: механический, вызываемый переменным акустическим давлением; тепловой, связанный с преобразованием в тканях акустической энергии в тепловую; физико-химический, обусловленный действием на биохимические и биофизические процессы в организме.

Микровибрация на клеточном и субклеточном уровнях повышает проницаемость клеточных мембран. Образующееся в тканях тепло изменяет диффузные процессы, скорость биохимических реакций и индуцирует температурные градиенты. Физико-химическое действие проявляется в генерации свободных радикалов, активировании окислительно-восстановительных процессов, изменении рН среды, образовании биологически активных веществ.

Также под действием ультразвука образуются микропотоки внутри клеток. Эти изменения повышают функциональную активность клетки и чувствительность ее к физическим и химическим факторам. Увеличение проницаемости кожи и клеточных мембран, усиление диффузионных процессов под влиянием ультразвуковых колебаний наряду с активацией в организме физиологических процессов послужили основанием к использованию ультразвука для введения лекарственных веществ через неповрежденную кожу и слизистые оболочки. При этом лекарственные вещества глубже проникают, кумулируются в депо на больший срок и в большем количестве, преимущественно сосредоточиваясь в органах зоны воздействия. Еще более выражен терапевтический эффект при сочетании применения УЗ, лекарственных веществ и постоянного тока.

Ультразвук обладает выраженным обезболивающим, спазмолитическим, противовоспалительным, противоаллергическим, десенсибилизирующим, и общетонизирующим действием. Он стимулирует крово- и лимфообращение

за счет расширения кровеносных сосудов и усиление кровотока в них; стимулирует образование коллатералей, поэтому ускоряются восстановительные процессы, улучшается питание тканей; активизирует репаративные процессы, регенерацию костной и нервной ткани, обладает разволокняющим и разрыхляющим действием, рассасывает экссудаты и инфильтраты. Резко повышая сорбционные свойства воспаленной ткани, ультразвук купирует воспалительную реакцию. Согласно современным представлениям, при УЗ-терапии возникают иммунокорректирующие эффекты, которые хорошо дополняют противовоспалительное и репарирующее действия ультразвука.

Бальнеотерапия является эффективным средством повышения защитно-восстановительных сил организма, тренировки его адаптивных возможностей, а при возникшей болезни способствует ликвидации или уменьшению функциональных нарушений. Одни воды действуют преимущественно на процессы обмена, другие – на функции вегетативной нервной системы, на высшие регуляторные центры.

Бальнеотерапия наиболее эффективна в стадии функциональных расстройств. В отличие от пресной воды, обуславливающей имбибицию кожи, при концентрации минеральной воды, превышающей изотоническую (больше 10 г/л), имеет место «отнятие» воды от поверхностных слоев кожи, выраженное тем больше, чем выше концентрация солевого раствора. Это способствует изменению функционального состояния рецепторов кожи. Большое значение для изменения уровня деятельности периферической рецепции имеет и то, что так называемая индифферентная температура воздуха лежит в пределах 22–23 °С, а воды – 34–36 °С. Действие химических ингредиентов минеральных вод на организм не ограничивается раздражением периферических рецепторов. Газообразные вещества (углекислота, сероводород, аммиак, кислород и др.) проникают через кожу, дыхательные пути и слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта в клетки и ткани организма, оказывая воздействие на рецепторы сосудов, внутренних органов и через кровь непосредственно на нервные центры. Сквозь кожу в организм проникают из воды ионы йода, брома, серы. Ответные реакции на действие бальнеотерапевтических процедур с использованием вод разного физико-химического состава могут быть различными, в зависимости, с одной стороны, от температуры, химического состава и концентрации веществ в воде, продолжительности процедур, а с другой – от исходного состояния человека.

Пелоидотерапия (грязелечение) - В основе физиологического влияния грязелечебных процедур на организм лежит температурное, химическое и механическое их действие. Основным раздражителем является температурный фактор. Химическое раздражение при воздействии лечебными грязями на организм обуславливается присутствием в них в разном количестве летучих веществ (сероводород), ионов неорганических и органических соединений, биологически активных веществ типа половых гормонов. В настоящее время доказано, что летучие вещества, а также содержащиеся в грязях элементы, растворяющиеся в липоидах, в том числе гормоноподобные вещества,

сера, аминокислоты, органические вещества проникают в организм через неповрежденную кожу. Степень проницаемости кожи для химических веществ находится в прямой зависимости от температуры грязей. При действии холодных грязей (18–20 °С) наблюдается проникновение химических веществ в организм, но в незначительных количествах. Усиление проницаемости кожи с повышением температуры грязи объясняется увеличением кровообращения в коже под влиянием возрастающего теплового эффекта. Таким образом, механизм действия грязи – рефлекторный, осуществляемый нервно-гуморальным способом регуляции. Грязелечебная процедура, как тепловой раздражитель, прежде всего, влияет на состояние терморегуляции и связанный с ней обмен веществ, состояние сердечно-сосудистой системы и распределение крови в организме, на функцию дыхания. При местном воздействии на хронический очаг грязевые процедуры действуют как обезболивающие, противовоспалительные и рассасывающие. Они способствуют стимуляции регенеративных процессов, ускоряют образование костной мозоли при переломах, оказывают благоприятное действие на тонус мышц и увеличивают подвижность в суставах.

Противовоспалительные и анальгетические методы физиотерапии:

Воспаление – защитно-приспособительная реакция, направленная на ограничение повреждения, нейтрализацию и разрушение повреждающего фактора, удаление нежизнеспособных тканей. Его клиническим проявлением является повреждение тканей (альтерация), нарушение кровообращения и выделение воспалительной жидкости в зоне воспаления (экссудация), реакция разрастания элементов соединительной ткани (пролиферация). Степень интенсивности воспалительного процесса бывает различной. Когда воспалительная реакция протекает с типичной клинической и морфологической картиной, то это рассматривают как неорганическое воспаление. Если симптомы выражены чрезвычайно, и воспаление протекает в острой форме, то это гиперергическое воспаление. У истощенного и ослабленного организма воспалительный процесс течет вяло и в этом случае принято говорить о гипоергическом воспалении.

Внешне клинические признаки воспаления представлены болью, припухлостью (отек), покраснением (гиперемия), жаром (повышение температуры), нарушением функций.

В воспалительном процессе принято выделять 2 фазы: альтеративно-экссудативную и инфильтративно-пролиферативную. Регуляция процесса воспаления происходит при участии биологических активных веществ, выделяющихся из клеток (тучные клетки) или синтезирующихся в очаге воспаления – так называемые медиаторы воспаления.

Неспецифическое воспаление подразделяется на альтеративное, экссудативное и пролиферативное. Различаются они преобладанием тех или иных компонентов воспаления.

В альтеративно-экссудативную фазу воспаления физические факторы ограничивают синтез биологически активных веществ из фосфолипидов мембран тканевых базофилов, поступление в очаг воспаления жидкости и форменных элементов крови. На основании многолетнего опыта при поверхностном расположении воспалительного очага (кожа, слизистые) применяют факторы, обладающие противовирусным и бактерицидным эффектами. К ним относятся ультрафиолетовое облучение, аэроионы, лечебные грязи, электрофорез цинка, озонотерапия. В начальный период воспаления внутренних органов из-за высокой температуры (более 38 °С) большинство лечебных физических факторов не применяют. Наряду с антибиотиками, больному назначают минеральные воды, на 2–4-й день воспаления используют УВЧ в нетепловой дозе (до 4–6 процедур). УФ-излучение в эритемной дозе применяют локально на область проекции воспалительного очага.

В инфильтративно-пролиферативную фазу для дренирования воспалительного очага и усиления местного кровотока назначают интенсивную СВЧ-терапию. Торможение универсальных механизмов повреждения, связанных с нарастанием продуктов перекисного окисления липидов, осуществляют посредством красной лазеротерапии, активирующей антиоксидантную систему. Для уменьшения отека используют факторы и методы, обладающие противоотечным действием. Так, например, магнитное поле снижает свертываемость крови, для повышения венозного оттока используют гальванизацию, УВЧ-терапию, инфракрасное облучение. Для ускорения миграции лимфоцитов в область очага воспаления и индукции синтеза коллагена назначают электро- или ультрафонофорез йодида калия. В этих же целях используют локально действующие физические факторы, способствующие ликвидации патогенетических проявлений воспаления конкретных органов (например, аэрозол-терапия при остром бронхите). При выраженном аллергическом компоненте воспаления используют электрофорез кальция.

В лечении экссудативной фазы воспаления широко применяют УВЧ-терапию. Колебания УВЧ-поля снижают повышенную проницаемость капилляров микроциркуляторного русла и тормозят выход из них базофилов, тормозят активность медиаторов воспаления, развитие артериальной гиперемии. Происходит стимуляция гемопоэза и иммуногенеза, а также усиливается фагоцитарная активность лейкоцитов. Такие изменения особенно выражены при воздействии импульсного поля УВЧ.

Физические методы, способные увеличивать скорость и интенсивность физиологической регенерации называют стимуляторами регенерации или регенеративными. Разные ткани организма обладают различной способностью к регенерации, которая тем выше, чем большую роль играет физиологическая регенерация в структуре и функционировании ткани. Быстро обновляемые клетки крови, покровного эпителия кожи формируют ткани с высоким потенциалом регенерации. В то же время у нейронов потенциал регенерации минимален. С возрастом, под влиянием сопутствующих заболеваний, токси-

ческих факторов регенерация замедляется. В соответствии с локализацией действия регенеративные и репаративные методы условно подразделяются на общеклеточные (универсальные) и тканеспецифические. К общеклеточным стимуляторам, действующим на любую регенерирующую ткань, относятся УЗ-терапия, низкоинтенсивное лазерное излучение, УВЧ-воздействие. В лечении воспалений активно применяются разные виды магнитотерапии.

Течение воспалительной реакции, как правило, сопровождается возникновением чувства боли, что связано с раздражением ноцицептивных рецепторов в очаге поражения продуктами аутолиза и отечной жидкости. Наиболее щадящими физиологическими методами обезболивания являются акупунктура, массаж.

Одним из методов снижения болевой чувствительности является лекарственный электрофорез анестетиками. Параметры тока, используемого для проведения процедуры, такие же, как при гальванизации и импульсной электротерапии. Вводимые анестетики проникают в эпидермис и верхние слои дермы. Они понижают или полностью подавляют возбудимость и проводимость чувствительных нервных проводников кожи и тормозят проведение по ним импульсов. Анестезия наиболее сильно проявляется в поверхностных тканях.

Анестезирующий эффект дает также локальная криотерапия. В области аппликации холодового фактора уменьшается возбудимость с последующим блоком проводимости тактильных и болевых волокон подлежащих тканей, что приводит к выраженной локальной анестезии, которая усиливается благодаря охлаждению кожи, вызванному быстрым испарением. Кратковременный спазм мышц при продолжительном, более 10 мин, охлаждении сменяется их релаксацией. Понижение тонуса сокращенных мышечных волокон устраняет спастический компонент болевого синдрома и позволяет существенно снизить тугоподвижности суставов. Снижение температуры подлежащих тканей замедляет интенсивность метаболизма, потребление ими кислорода и скорость мембранного транспорта.

При параличах с выраженным болевым синдромом применяют *нейроэлектростимуляцию*. Это лечебное применение импульсных токов на поврежденные нервные проводники для восстановления деятельности иннервируемых ими органов и тканей, утративших нормальную функцию.

Болевой синдром возникает и при развитии гипоксии в различных тканях и органах. Как известно, основное назначение кислорода заключается в использовании его тканями в процессе тканевого дыхания. При его недостатке формируется типовой патологический процесс, получивший название гипоксии. Для устранения последствий местной гипоксии (органной) используют лекарственный электрофорез антигипоксантов. При нарушениях мозгового кровообращения, астенических состояниях, частых спазмах сосудов головного мозга с болевыми реакциями используют специфические препараты, вводимые в сосудистое русло через слизистую оболочку носа. Они способствуют улучшению утилизации организмом кислорода и угнетают процессы пе-

рекисного окисления липидов. Препаратами этого типа являются кортексин и милдронат.

Следует обратить внимание, что в клинической практике существуют синдромы, например: геморрагический, миелопластический, лихорадочный, эпилептический, синдром системной недостаточности, при которых использование физфакторов не рекомендуется (*общие противопоказания*):

1. Гипертермический синдром (при температуре тела выше 38°C) связанный с возникновением эндогенного тепла под влиянием физических факторов. Однако холод, как физический фактор, в этом случае показан.

2. Геморрагический, гемолитический, миелопластический синдромы, учитывая антиспа стическое действие физических факторов, активацию фибринолиза.

3. Эпилептический синдром (из-за активирующего влияния физических факторов).

4. Синдромы сердечной, сосудистой, дыхательной, почечной, печеночной недостаточности при декомпенсации. Физиотерапевтическое лечение направлено, прежде всего, на мобилизацию резервов организма, которые в этом случае истощены.

5. Синдром кахексии.

Кроме того, допускается применение в один день не более двух физиотерапевтических процедур, включая и бальнеолечение, причем светолечебная процедура (местное воздействие на патологический очаг) должна предшествовать физиопроцедурам с преимущественным генерализованным эффектом. В курсе лечения заболеваний без склонности к обострению возможно комбинирование методов физиотерапии с массажем и ЛФК (большим без повышенной нейровегетативной лабильности и резко выраженных болевых синдромов). При этом лазерная процедура проводится не менее чем за 15 – 30 минут до массажа или ЛФК. Не рекомендуется проводить физиотерапевтическое лечение в день рентгенологических и радиоизотопных исследований.

За последние годы были проведены многоплановые научные исследования по разработке и внедрению новых лечебных и оздоровительных технологий с применением методов аппаратной физиотерапии: оптимизированы импульсные воздействия, доказано иммуномодулирующее действие различных физических факторов, внедрены новые физико-фармакологические методы, развивались методы нейротропной физиотерапии. В настоящее время основными направлениями развития физиотерапии является создание эффективных лечебных и оздоровительных методик с определением показаний и противопоказаний к их назначению, выявление возможности и целесообразности сочетания, комбинирования и комплексирования различных физических факторов. Важное значение придается разработке персонализированных подходов к выбору физиотерапевтических методов для лечения каждого конкретного пациента с учетом выявленных предикторов эффективности.

Одним из быстроразвивающихся направлений является регенеративная физиотерапия – мультидисциплинарное направление, которое изучает механизмы и эффективность применения природных и преформированных лечебных физических факторов в целях восстановления поврежденных тканей и нарушенных функций организма. Особую актуальность имеют научные исследования, посвященные выявлению возможности комплексного применения клеточных технологий и методов физиотерапии. Немало предстоит сделать по созданию научных основ биоуправляемой (на принципах обратной связи) физиотерапии.

Применение гипербарической оксигенации и медицинского озона в медицинской реабилитации:

Дезинтоксикационная терапия – направление токсикологии, в задачи которого входит прекращение или снижение интенсивности действия на организм токсических веществ, попадающих в организм как экзогенно, так и эндогенным путем. Основными механизмами дезинтоксикации при экзогенных отравлениях являются обезвреживание, фиксация и выделение ядов. Обезвреживание (детоксикация) осуществляется путем метаболических превращений ядовитых веществ в результате включения их в окислительно-восстановительные и некоторые другие реакции, катализируемые соответствующими микросомальными ферментными системами организма, преимущественно вырабатываемыми в печени.

С помощью гемодиализа (ГД), проводимого аппаратом «Искусственная почка», наиболее интенсивному выведению подвергаются барбитураты, карбофос, салицилаты и др. Для достижения аналогичного детоксикационного эффекта можно проводить и гемосорбцию, на которую затрачивается 1–2 ч, тогда как для применения ГД необходимо 7–12 ч. В целях стимуляции и коррекции общей системы химического гомеостаза, совместно с методами искусственной детоксикации обычно применяют методы физиогемотерапии – магнитной и УФ – в соответствии с их преимущественными эффектами по определенному алгоритму.

Магнитная физиогемотерапия применяется в самом начале комплексной детоксикации для коррекции гемореологических и гемодинамических нарушений, а ультрафиолетовая – на конечном этапе устранения иммунологических расстройств. Это позволяет использовать возможности каждого из указанных методов и значительно повысить эффективность искусственной детоксикации. В последнее время получены новые данные о механизме лечебного действия лазерной физиогемотерапии, которая сочетает в себе детоксикационные эффекты магнитной и УФ-физиогемотерапии, направленной на коррекцию реологических и иммунологических свойств крови. Однако эти эффекты выражены в меньшей степени, и поэтому лазерная физиогемотерапия может применяться как метод выбора при острых отравлениях средней тяжести, протекающих без выраженных нарушений общего гомеостаза.

Широко используемые гемаферез и плазмаферез значительно уступают по скорости очищения диализно-сорбционным методам и находят примене-

ние для лечения эндотоксикозов, сопровождающих патологию беременности (нефропатии), патологию печени.

При распространении токсических веществ в тканях организма, в ряде случаев, может развиваться гистотоксическая гипоксия, связанная с поражением ферментных систем, обуславливающих течение окислительно-восстановительных реакций. Для борьбы с этим состоянием, наряду с фармакотерапией, используют специфические методы физиотерапии, связанные с изменением воздушной среды, окружающей больного. Одним из таких методов является гипербарическая оксигенация, применение которой началось в середине XX в. В ее основе лежит повышение парциального давления кислорода в жидких средах организма (крови, межклеточной жидкости). Это приводит к соответствующему увеличению их кислородной емкости и сопровождается увеличением диффузии кислорода в участках тканей со сниженным там содержанием кислорода. Регулируя давление кислорода во вдыхаемой газовой смеси, а следовательно, и в альвеолах можно дозированно увеличивать его концентрацию во внутренних средах организма.

Повышение концентрации кислорода в легких ведет к нарастанию его напряжения в артериальной крови. При давлении кислорода 3 атм. большинство тканей (исключено только миокард) будет целиком удовлетворять свою потребность в кислороде только за счет его физически растворенной фракции. Способность значительно увеличивать кислородную емкость крови позволяет использовать этот метод при патологических состояниях, особенно при тех, при которых гемоглобин полностью или частично исключается из процесса дыхания, т. е. при анемической (массивной кровопотере) и токсической (отравление газами с образованием карбокси- и метгемоглобина) формах гипоксии.

Увеличивая кислородную емкость жидких сред организма, гипербарическая оксигенация вместе с тем создает и определенные условия для депонирования кислорода в тканях. Под прикрытием этого метода лечения возможно более длительное выключение кровоснабжения головного и спинного мозга, что служит основанием для применения данного приема в кардио- и нейрохирургии.

Терапевтический режим гипербарической оксигенации в большинстве случаев состоит из давления 2–3 атм. при экспозиции 1–2 ч. Соблюдение указанных норм дает не только максимальный лечебный эффект, но и практически исключает развитие выраженных форм кислородной интоксикации. Ее осуществляют в барокамере, т. е. помещении, герметически изолирующем заключенную в нем газовую смесь от окружающей атмосферы и снабженном системой жизнеобеспечения, а также устройством для предотвращения и ликвидации аварий.

Существуют два основных типа камер для гипербарической оксигенации (г. о.) – одноместные и многоместные. В последних, кроме одного или группы больных, находится обслуживающий персонал. При воздействии терапевтических режимов г. о. наблюдается закономерное изменение ряда жизненно важных функций организма, направленное на ограничение чрезмерного дав-

ления кислорода в тканях: дыхание урежается и углубляется, отмечается брадикардия. Сердечный выброс и органный кровоток уменьшаются. В основе этих явлений лежит возникающее при адаптации к гипероксии раздражение парасимпатических центров. Физиологические реакции организма на повышение концентрации кислорода обычно протекают в определенной последовательности. Увеличение кислорода в крови ведет к устранению нормальной гипоксической активности хеморецепторов, снижению возбудимости дыхательного центра и угнетению легочной вентиляции. Последнее сопровождается возрастанием концентрации углекислого газа в артериях, вызывающим расширение кровеносных сосудов головного мозга. Одновременное нарастание напряжения кислорода в крови обуславливает нарушения диссоциации оксигемоглобина, повышает кислотность крови, затрудняет транспорт углекислого газа в тканях головного мозга, включая дыхательный центр. Все вместе взятое приводит к увеличению минутного объема дыхания, и создается гипервентиляция.

В результате напряжение углекислого газа в артериальной крови падает. Сосуды мозга сужаются, и напряжение кислорода в тканях мозга уменьшается.

Разновидностью г. о. является терапия сжатым воздухом. При ряде форм дыхательной недостаточности сжатый воздух может быть более эффективным, чем чистый кислород. Гиперкапния при этом обычно не нарастает, а присутствие азота в альвеолах в какой-то степени предупреждает (или приостанавливает) кислородное повреждение легких, в частности развитие ателектазов.

Лечебное действие гипероксии может быть обусловлено не только ликвидацией тканевой гипоксии, но и непосредственным влиянием повышенного напряжения кислорода на те или иные структуры организма. В частности, сосудосуживающее действие кислорода на церебральные сосуды используют для борьбы с отеком мозга, одним из элементов патогенеза которого является вазодилатация и нарушение проницаемости сосудистой стенки. При некоторых видах патологии г. о. играет вспомогательную роль, несмотря на это она нередко определяет успех лечения.

В целях детоксикации, помимо г. о., последние годы все большее распространение приобретает озонотерапия. Медицинский озон – это озонкислородная смесь, получаемая из медицинского кислорода путем его разложения в электронном разряде и состоящая из 5 % озона и 95 % кислорода. Образовавшийся атомарный кислород реагирует с молекулой кислорода, образуя озон.

Механизмы биологического действия озона связаны с развитием свободнорадикальных процессов, образованием активных форм кислорода, действующих в качестве естественных физиологических активаторов многих биологических функций. Биологическая активность озона, а отсюда и основные принципы его применения в медицине – результат изменения свободнорадикального статуса организма в ответ на внешний источник, в частности озонотерапии.

кислородную смесь. Низкие концентрации озона не проявляют токсического действия, так как свободные радикалы нейтрализуются антиоксидантной системой организма, тогда как высокие концентрации вызывают чрезмерное насыщение свободными радикалами – окислительный стресс, приводящий к токсическому эффекту.

Прямое действие озона, обнаруживаемое при локальном применении в виде дезинфекционной активности (бактерицидное) используется для очищения ран, активации местного иммунитета.

Системный эффект, вследствие индуцируемых озоном низких концентраций перекисей (улучшение реологических свойств крови, активация всех видов обмена), позволяет использовать его как паллиативное средство при многих патологических состояниях. Антигипоксический эффект – один из наиболее мощных систематических эффектов озонотерапии. Он реализуется как за счет улучшения кислородного транспорта, так и за счет положительного влияния на процессы утилизации кислорода.

Озонотерапия имеет много методик, позволяющих оптимизировать лечение и использовать ее как монотерапию. В большинстве же случаев озон-кислородная терапия используется в комплексе с другими методами. Особенно при хроническом, перманентном течении заболевания, при ситуациях, где необходима стимуляция механизмов саногенеза. Озон можно применять в комплексе с различными лекарственными средствами, потенцируя их действие физиотерапевтическими процедурами, пищевыми добавками. Общая эффективность лечения при этом повышается. Особенно нужно отметить повышение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам на фоне использования озон-кислородной смеси. Этот газ усиливает действие обезболивающих, седативных, гомеопатических препаратов, что позволяет снизить их дозировку.

В медицине выделяют следующие *основные методы применения озона*: большая аутогемотерапия с озон-кислородной смесью, используемая в стационарных условиях; малая аутогемотерапия с озон-кислородной смесью; внутривенное капельное введение озононасыщенного раствора 0,9%-го натрия хлорида; внутримышечное введение озон-кислородной смеси; подкожное введение озон-кислородной смеси; использование озонированной воды, озонированного оливкового масла.

Противопоказаниями к озонотерапии любых заболеваний следует считать декомпенсированные функциональные нарушения печени, почек, легких, т.е. органов, ответственных за гомеостаз, и нарушения в свертывающей системе крови.

В качестве профилактического средства для повышения резистентности организма озон можно использовать подкожно. При этом озонированный физиологический раствор вводится в акупунктурные точки. Сочетание игло-рефлексотерапии и озонотерапии сопровождается потенцированием обоих методов и сокращает курс общеукрепляющего воздействия.

2.3 Традиционные методы лечения в медицинской реабилитации

2.3.1 Рефлексотерапия в медицинской реабилитации

Рефлексотерапия насчитывает многовековую историю своего существования и содержит ценный опыт многих поколений врачей в борьбе с различными заболеваниями и доказала свою эффективность. В течение долгого времени иглоукалывание развивалось чисто эмпирически. В Европу метод проник в XVII веке, где получил название «акупунктура». Политическая нестабильность в начале 20 века не только породила бурный всплеск мистицизма, но также стимулировала интерес к восточной медицине. В 1955 г. в Китае был создан институт чжэнь-цзю-терапии, который возглавила специалист традиционной медицины с европейским образованием Чжу Лянь. Она издала «Руководство по современной чжэнь-цзю-терапии», в 1959 г. переведённое на русский язык. В эти же годы ряд врачей из нашей страны были направлены в Китай для изучения основ метода иглоукалывания. В 1976 г. в Москве был организован Центральный научно-исследовательский институт рефлексотерапии (ЦНИИР) МЗ СССР во главе с известным учёным нейрофизиологом Р.А. Дуриняном, где были проведены глубокие научные исследования механизмов и клинических эффектов РТ. Под многовековой опыт традиционной медицины подведён научный фундамент, в связи с чем ряд её направлений, пусть под новыми названиями, получили официальное признание и успешно интегрируются в современную систему здравоохранения.

Рефлексотерапия ныне эффективно используется почти во всех областях клинической медицины, медицинской профилактике и реабилитации, в медицине катастроф, спортивной и космической медицине. Рефлексотерапия перешла из разряда эмпирических в разряд на учено обоснованных лечебно-профилактических и реабилитационных методов и вошла в систему современного целостного подхода в здравоохранении.

Энциклопедические определения рефлексотерапии:

- «лечебная система, основанная на рефлекторных соотношениях, сформировавшихся в процессе филогенеза и онтогенеза, реализуемая через центральную нервную систему посредством раздражения рецепторного аппарата кожи, слизистых оболочек и подлежащих тканей для воздействия на функциональные системы организма»;
- «комплекс лечебных приёмов, основанных на воздействии различных, главным образом физических, факторов на определённые точечные участки по поверхности тела — точки акупунктуры»;
- лечебно-профилактическая система, основанная на оценке параметров периферических рефлексогенных зон и воздействия на них с целью регуляции функциональных систем организма.

Применяемые виды рефлексогенного воздействия: лазерорефлексотерапия (лазеропунктура); фармакопунктурная (лекарственная) рефлексотерапия, гомеопунктурная рефлексотерапия; корпоральная рефлексотерапия (РТ); РТ по

миниakupунктурным системам; аурикулярная РТ (аурикулопунктура); краниальная РТ (краниопунктура, скальпопунктура); РТ по миниakupунктурным системам кисти и стопы (су-джок); Эйкиво-терапия.

Главным условием *лечебного эффекта рефлексотерапии* является: правильный выбор способа воздействия (иглоукальвание, прижигание, прогревание, массаж); выбор места воздействия (точки); выбор метода воздействия на точку (возбуждающий, успокаивающий); выбор момента воздействия (время наиболее эффективного влияния на функции органов и систем).

Для получения максимальной остроты ощущений, возникающих при введении иглы, применяется стимуляция точек. Выбор момента воздействия определяется не только учётом общего состояния пациента, особенностью индивидуальной реакции больного, но и характером и течением заболевания.

Основные положения акупунктуры остаются постоянными независимо от того, какой способ воздействия будет выбран: иглоукальвание, лазеротерапия, медикаментозные препараты.

В настоящее время хорошо известно, что акупунктура обладает отчетливым анальгетическим действием, реализующимся на различных уровнях центральной нервной системы. Воздействие на точки акупунктуры так называемого широкого спектра и точки ушной раковины активирует антиноцицептивные структуры ствола мозга и зрительного бугра, усиливается продукция эндогенных морфиноподобных веществ; нормализует проницаемость сосудов, что способствует уменьшению отека и инфильтрации. Доказано воздействие иглоукальвания на состояние тонуса сосудов различного калибра. Акупунктура позволяет получить выраженное миорелаксирующее действие. Этот эффект используется для коррекции рефлекторных мышечно-тонических расстройств.

На всех этапах реабилитации используется метод рефлексотерапии. При этом необходимо максимально индивидуализировать лечебные воздействия применительно к конкретному больному. В процессе проведения курса следить за функциональным состоянием организма и в соответствии с этим изменять тактику лечения, то есть менять способы воздействия, интенсивность и продолжительность воздействия, количество процедур в течение курса, интервалы между процедурами, по мере улучшения общего состояния больного постепенно переходить от более сильных способов воздействия к более слабым.

Цели РТ – нормализация психоэмоционального состояния, улучшение периферического кровообращения, улучшение трофических функций, обезболивающее и общеукрепляющее действие, лечение функциональных расстройств и обострений сопутствующей соматической патологии.

Краниопунктура (скальпотерапия) – метод выбора в восстановительном периоде. Это акупунктурная система, в основе которой лежит воздействие на зоны скальпа. Расположение зон скальпа в определённой мере совпадает с анатомической проекцией структур головного мозга, на функции которых направлено воз-

действие краниопунктуры. Проводится стимуляция (в зависимости от преобладающих нарушений) моторной, сенсорной, оптической, речевых и других зон. При гемипарезах воздействие производится на стороне, контралатеральной гемипарезу. Этот метод даёт весьма благоприятный результат при некоторых очаговых поражениях головного мозга и удобен в применении у лежачих больных, когда не все точки корпоральной акупунктуры могут быть доступны.

Процедуры проводятся через день, курс – 10-12 процедур, повторный курс через 7-10 дней. Краниопунктура обеспечивает медленно развивающийся, но более стойкий клинический эффект.

Для пролонгирования эффекта применяется *микроиглотерапия*. Её можно применять как самостоятельно, так и в комплексе с другими методами рефлексотерапии. В таких случаях возможны два варианта: введение микроигл после сеанса, например после классического иглоукальвания на 1-2 суток и более, т.е. до следующего сеанса. Такое чередование продолжается в течение всего курса лечения (10-15 сеансов); введение микроигл после завершения основного курса рефлексотерапии для закрепления достигнутого результата (поддерживающая терапия).

Важным диагностическим тестом является *аурикулодиагностика*. После выявления болезненных зон на ушной раковине в них вводят иглы. Проводится поочерёдное использование точек обеих ушных раковин. Аурикулярная акупунктура очень эффективна при болевых синдромах (например таламических), но применяется не часто, т. к. не всегда возможна адекватная аурикулодиагностика из-за афатических нарушений у больного.

Главным феноменом, лежащим в основе *су-джок*, является факт соответствия различных органов организма человека и частей тела определенным областям на кистях рук и стопах ног (су по-корейски это кисть, а джок – стопа). При заболевании «сигнальная» волна направляется из пораженного органа или части тела в точку соответствия и приводит ее в возбужденное состояние – точка резко становится болезненной. На кистях и стопах располагаются системы высокоактивных точек соответствия. Их стимуляция магнитными стрелками, иглами, магнитными звездочками, круглыми и кольцевыми магнитами оказывает выраженное лечебное и профилактическое действие. Хороший эффект при лечении заболеваний позвоночника получается при прогревании соответствующих лечебных точек. Прогревание может осуществляться самыми различными способами, например, обыкновенной полынной сигарой, но вместо этого лучше пользоваться специальными средствами такими, как полынные моксы с равномерным горением.

Эйкиво – одна из миниakupунктурных систем рефлексотерапии. Эффективно используется для купирования болевых синдромов. Точки воздействия выбираются симметричные, введение игл быстрое, без вкручивания. Обычная экспозиция игл 30-45 минут.

Основные положения применения рефлексотерапии при лечении любой патологии остаются неизменными:

1. Акупунктурная терапия может быть рекомендована к применению как в "чистом" виде, так и в сочетании с лекарственными и физическими методами лечения. При этом в каждом конкретном случае необходим индивидуальный подход.

2. Акупунктурная терапия больным с достаточно тяжелыми формами заболеваний должна проводиться в стационаре.

3. Проводить полное клиническое обследование больного и формирование точного клинического диагноза с позиций современной медицины.

4. После установления клинического диагноза необходимо решить вопрос о показанности и срочности применения иглотерапии.

5. Перед составлением акупунктурного рецепта следует дополнительно к установленному диагнозу провести акупунктурную (клиническую и инструментальную) диагностику.

6. В практической акупунктуре важное значение имеют технические приемы иглоукалывания, методы раздражающего воздействия, реакции организма, возможные осложнения, правила проведения процедуры иглотерапии являются важным звеном получения значительного лечебного эффекта метода.

7. При лечении не нужно стремиться к воздействию на множество точек акупунктуры. Цель состоит в том, чтобы восстанавливать нарушенное равновесие, выбирая наиболее оптимальные методы сочетания точек.

8. Важное место занимает вопрос о частоте сеансов и продолжительности курса иглотерапии. Решать его нужно строго индивидуально. Нередко приходится проводить пациентам так называемые поддерживающие курсы лечения, которые заключаются в проведении коротких сеансов через определенное время или в весенне-осенний период, когда часто бывает обострение течения болезней.

9. Необходимо вести планомерный учет и регистрацию больных, прошедших иглотерапию.

10. Большое значение в обеспечении высокой эффективности акупунктурной терапии имеют также планирование всего курса лечения и его отдельных сеансов. При этом необходимо адекватно сочетать знание традиционных практических положений и современные научные подходы к этиологии, патогенезу, симптоматике и синдромологии заболевания.

11. При выборе точек воздействия, т.е. составлении «акупунктурного рецепта» существует несколько подходов: выбор точек акупунктуры, исходя из функциональной характеристики точек, в зависимости от симптомов заболевания. Обычно при этом сочетают точки местные (локальные), сегментарные, отдаленные (дистальные) точки или точки общего действия; использование "готовых" рецептов, описанных в различных руководствах; выбор точек с учетом данных статистического анализа их эффективности; выбор точек с использованием древневосточных концепций и правил.

Сложность составления рецепта состоит в том, что врачу необходимо предусмотреть рациональное взаимодействие проксимальных и дистальных

точек, поскольку заранее составленных рецептов быть не может. Важен индивидуальный и творческий подход в выборе мест раздражения, практика и личный опыт тоже играют не маловажную роль.

Акупунктура и физиотерапия. Активное влияние лечебных физических факторов на механизм действия и терапевтическую эффективность акупунктуры сегодня признаётся практически всеми специалистами. Однако из-за недостаточной изученности интерференции этих методов ещё 5-10 лет назад многие авторы рекомендовали проведение иглоукалывания как монотерапию. Анализируя немногочисленные исследования в этом направлении, можно сказать, что эти взаимные влияния могут быть представлены следующим образом:

- Многие физические факторы (души, ванны, ультразвук, лазер) достоверно повышают эффективность рефлексотерапии многих гинекологических, неврологических, стоматологических и терапевтических заболеваний. Установлено, что такое положительное влияние на иглоукалывание оказывают физические факторы, которые нормализуют функциональное состояние организма и улучшают деятельность ЦНС. Оптимальный временной интервал между процедурами в этих случаях обычно составляет 2-3 часа.

- Некоторые физические факторы (УФО, э.п. УВЧ, радонотерапия и др.) могут снижать эффективность рефлексотерапии. Принято считать, что физические факторы, резко изменяющие исходный фон, состояние нейрогуморальной регуляции и особенно гипофизарно-адреналовой системы, а также оказывающие выраженное обезболивающее действие, могут приводить при последующей рефлексотерапии к ослаблению её эффективности, даже к появлению парадоксальных или отрицательных реакций.

- Физические факторы способны повышать чувствительность организма к рефлексотерапевтическим воздействиям, в связи с чем при их комбинировании чаще возможно обострение заболевания и ухудшение общего состояния организма, что требует снижения нагрузки и продолжительности комбинироваемых процедур.

- Лечебные физические факторы позволяют в ряде случаев преодолевать резистентность больных к иглорефлексотерапии, что имеет несомненное практическое значение.

2.3.2 Мануальная терапия

Мануальная терапия (от латинского «manus» – рука) представляет собой комплекс специальных приемов диагностики и лечения, выполняемых исключительно руками врача, прошедшего специальную подготовку, без применения инструментов. Цель мануальной терапии – диагностика и устранение функциональных нарушений, в первую очередь, опорно-двигательного аппарата, занимающего основную часть тела человека, а также других систем, связанных меж-

ду собой и поддерживающих динамическое равновесие, что и определяет здоровье.

Мануальная терапия появилась в Европе в середине 20-го века, как врачебная специальность, что было вызвано необходимостью собрать в единую научно обоснованную систему народные приемы лечения руками, чтобы, во-первых, отделить эффективность от профанации, а во-вторых, исключить возникающие осложнения, так как многие опасные приемы часто использовались людьми, далекими от медицины. Таким образом, методы костоправства («топтанье по спине»), остеопатии (мягкая мобилизация тканей) и хиропрактики («вправление позвонков») стали истоками мануальной терапии. Правда, эти направления не исчезли, а существуют и сегодня, как самостоятельные методы лечения. Наряду с ними в настоящее время появилось множество конкурирующих параллельных течений: вертебродология, кинезиотерапия, висцеральная терапия, краниосакральная терапия. При схожести приемов диагностики и лечения, а, следовательно, и эффекта лечения, они выдвигают различные, а порой фантастические теоретические концепции. Попытки объединить их в единую систему диагностики и лечения, что, казалось бы, логично, без адаптации к общепринятой концепции, приводят к путанице и разногласиям. Поэтому очень важно, особенно для начинающих мануальных терапевтов, изучая новое, и выделяя в нём рациональные зерна, сохранить сам фундамент - классическую мануальную терапию, как научно обоснованный метод диагностики и лечения, исторически сложившийся в России, проверенный практикой и утвержденный законодательно.

Боли – наиболее частая жалоба, с которой сталкивается мануальный терапевт. Боли распространенные, обратимые не воспалительного характера. Они не совсем удачно называются дорсалгией, так как локализуются не только в области позвоночника, но и в других сегментах областей: головные боли, боли в области плечевых суставов, в области таза, нижних конечностей. В России дорсалгия с 60-х годов 20-го века традиционно и однозначно считалась клиническим проявлением остеохондроза позвоночника. Остеохондроз и боль в спине были синонимами. Появление мануальной терапии в 80-х и ее результаты поколебали это убеждение, так как очевидно, что структурные изменения позвоночно-двигательного сегмента руками не вылечить. Кроме того, мануальная терапия вернула почти полностью утраченное тщательное клиническое обследование пациента, которое подтвердило отсутствие прямой связи между наличием дегенеративно-дистрофических изменений в позвонках и локализацией болей в спине. В тоже время, не вызывало сомнений, что боли и нарушение функции разных сегментов опорно-двигательного аппарата как-то связаны между собой, так как большие обычно приходят с жалобами «всё болит», а после проведенного курса лечения «всё проходит».

Выдвигалось много гипотез, объясняющих патогенез болевого синдрома и механизм его устранения с помощью мануальной терапии. Каждая из них на первый взгляд казавшаяся правомочной, при всестороннем изучении не выдерживала критики: теория сублюксации (подвывихов) позвонков, теория

ущемления грыжи межпозвоночного диска, теория ущемления менискоидов... Легко заметить, все гипотезы никак не могли «оторваться» от привычной для нас структуры – позвоночника. Кроме того, мы – представители европейской медицины, для которой характерен нозологический подход к оценке патологии, то есть четкая связь причины и следствия: нарушение структуры сегмента нарушает его функцию, а затем и функцию всей системы. На нозологии построена и классификация заболевания (МКБ10).

Существует и другая, не менее важная, «функциональная» сторона развития болезни, что, например, является основой философии и медицины Востока. При оценке патологии мы акцентируем внимание на структурной деформации и не учитываем роли самого организма, в частности, реакции адаптации на неблагоприятные условия существования, которая, помогая системе выполнить возложенную на нее функцию, далеко не всегда благоприятна для здоровья и часто сама является причиной формирования тех самых структурных изменений.

Выделяют следующие уровни адаптационных процессов:

- привыкание – начальный процесс адаптации под влиянием кратковременного воздействия стрессора;
- функциональная адаптация - продолжительное состояние, возникающее под влиянием определенных раздражителей, приводящих к физиологическим изменениям гомеостаза;
- трофо-пластическая адаптация - является дальнейшей ступенью адаптационных процессов и не принадлежит к терапевтической области реабилитационной медицины, так как при ней наступают морфологические изменения органов и систем человеческого организма.

Применительно к опорно-двигательному аппарату, имеющему две основные функции: опоры и движения, что следует из названия, динамика адаптации выглядит так

Привыкание. В ответ на длительные статические нагрузки - вынужденное длительное положение (сидя за столом, в автомобиле, при работе на грядке) система отвечает повышением тонуса удерживающих сегмент мышц и блокирование (ограничение движения) соответствующих суставов позвоночника и конечностей. Исчезла нагрузка, исчез ответ – полное восстановление функционального равновесия.

Функциональная адаптации. При сохранении вынужденного положения достаточно долгое время и отсутствии снимающих это положение активных движений, приспособления - повышенный тонус перегруженных мышц и блоки в соответствующих суставах становятся постоянными, складывается и закрепляется неоптимальный стато-динамический стереотип или неправильная осанка. Такой функциональной перестройкой на какое-то время достигается компенсация постоянной нагрузки на отдельные сегменты опорно-двигательного аппарата. Человек ни на что не жалуется, то есть практически здоров, но уже наш потенциальный пациент, так как перегрузки сохраняются.

В дальнейшем, наступает декомпенсация механизмов функциональной адаптации: утомление постоянно напряженных мышц, связок, сухожилий. Появляются жалобы на боли в перегруженных мягких тканях. На рентгенограмме, естественно, нет подтверждающих данных, а тщательное клиническое обследование часто проводится лишь формально. Да и что может доктор записать в историю болезни, обнаружив напряженную и болезненную при пальпации мышцу без привязки к какой-нибудь нозологии? Тем не менее, это наиболее ответственный период заболевания, так как патология еще обратима, и ее можно устранить.

Трофо-пластическая адаптация. Если ситуация не изменяется, включаются механизмы изменения структуры перегруженного сегмента с целью усиления востребованной функции опоры: мышечная ткань в зоне повышенной нагрузки заменяется более плотной – фиброзной, что сопровождается формированием зоны болезненности ТТ (триггерных точек), появляются энтезопатии (зоны болезненности в местах прикрепления к кости связок, сухожилий), лигаментозы, тендинозы. Процесс заканчивается оссификацией перегруженных мягких тканей и обездвиживанием суставов, развивается дегенеративно-дистрофический процесс (артроз, остеохондроз). При полном обездвиживании сегмента боли не беспокоят, а движения в позвоночнике компенсируются функцией соседних суставов. На рентгенограмме в этот период можно увидеть картину дегенеративно-дистрофических изменений при полном отсутствии болей. В стадии компенсации пациент практически здоров, но подвижность его ограничена. Если и после этого механизм адаптации оказывается несостоятельным, возникает клинически значимая нестабильность сегмента, присоединение осложнений со стороны других систем (компрессионные радикулоишемии, спинальные и церебральные синдромы), что требует уже оперативного вмешательства.

Таким образом, можно выделить 2 группы нарушений, важные для *выбора тактики мануальной терапии*:

1. Структурные нарушения сегмента (ткани, органа), вызывающие нарушение функции данного сегмента и системы.
2. Функциональные нарушения системы, как следствие адаптации, приводящие к дисфункции сегмента, а затем и к его деструкции.

В первом случае задача врача, подобно механику самолета, исправить структуру «поврежденного» сегмента, насколько это возможно (хирургическое вмешательство) или оптимизировать его работу (консервативное лечение), на что и направлена узкая специализация врача.

Во втором случае важно помочь пациенту в управлении своим «самолетом», чтобы исключить неприятные ощущения и не получить настоящего повреждения, что и приходится делать мануальному терапевту. Надо подчеркнуть, что мануальная терапия устраняет не только функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата. Учитывая взаимосвязь систем, их единство, восстановление функционального равновесия в одной системе, положительно отражается и на других, что наглядно подтверждает практика.

Таким образом, исходя из вышесказанного, задачи мануального терапевта следующие:

1. Устранение обратимых (функциональных) нарушений опорно-двигательного аппарата, прием лечить надо все нарушения, так как все звенья опорно-двигательного аппарата взаимосвязаны. Важно по возможности восстановить оптимальный двигательный стереотип (правильную осанку и движения). Есть мнение, что задача мануальной терапии - устранить только «вредные» декомпенсации, сохраняя «полезные», но это не так. В системе, работающей, как единое целое, нельзя изменить соотношение в одном сегменте без участия другого – меняется всё, и наша задача – дать возможность начать процесс адаптации с «чистого листа», насколько это возможно, чтобы направить его по нужному руслу, конечно, с активным участием самого пациента.

2. Своевременна профилактика структурных нарушений опорно-двигательного аппарата и неврологических осложнений.

3. Лечение функциональных нарушений других систем организма, так как улучшение функции одной системы влияет на функцию другой (гипертоническая болезнь, синдром позвоночной артерии, хроническая пневмония и т.д.), особенно в начале развития заболевания или при затяжном его течении. Применяются в основном мягкотканевые (безопасные, но эффективные) приемы лечения.

Основные показания к проведению мануальной терапии:

1. Боли, связанные с напряжением, растяжением мягких тканей (мышц, связок, сухожилий, суставной капсулы), которые обычно классифицируются по локализации без уточнения источника, так как он не всегда определяется и может быть комплексным.

2. Обратимые нарушения функции отдельных суставов (функциональные блоки) и всего опорно-двигательного аппарата (нарушение осанки).

3. Лечение функциональных нарушений других систем организма (улучшение функции одной системы положительно влияет на функцию другой): гипертоническая болезнь, синдром позвоночной артерии, хроническая пневмония и т.д. Это особенно важно в начале развития заболевания или при затяжном его течении, естественно, при согласовании с лечащим врачом.

4. Своевременна профилактика перечисленных нарушений – общеукрепляющее лечение.

Основные противопоказания зависят от применяемых приемов лечения. Для мягкотканевой техники их немного. В первую очередь, это кожные заболевания, злокачественные опухоли, воспалительные, инфекционные заболевания, общесоматические болезни в стадии декомпенсации.

Прием пациента начинается с клинического обследования. Никакой другой метод диагностики не даст такой полной оценки. Клиническое обследование при необходимости дополняется аппаратными методами диагностики (УЗИ, КТ, МРТ), которые были и останутся вспомогательными, так как связь

найденных нарушений с клиникой заболевания может установить только лечащий врач, обследующий больного.

1. Опрос: выяснение жалоб, данные обследования, если оно проводилось, оценка динамики заболевания, стадии течения.

2. Осмотр: выявление нарушений анатомии и функции систем организма.

3. Исследование активных движений суставов позвоночника и конечностей с учетом выявленных нарушений.

4. Мануальная диагностика: пальпация проблемных зон, исследование пассивных и активных движений с нагрузкой – противодействием.

5. Постановка диагноза с выявлением функциональных и структурных нарушений опорно-двигательного аппарата, а также сопутствующих заболеваний и осложнений со стороны других систем организма.

6. Проведение курса мануальной терапии с целью устранения дисфункций и профилактики структурных нарушений.

7. В процессе мануальной терапии проводится и наблюдение: уточнение диагноза, степень обратимости нарушений и наблюдение за эффектом лечения.

Длительность сеанса мануальной терапии в среднем – 30 минут. Курс лечения – 5 сеансов. Сеансы проводятся каждый день, либо через день – выбор индивидуальный.

Из мануальных приемов предпочтение отдается мягкотканной технике – эффективной и безопасной, которая легко переносится пациентом.

Методы мануальной терапии

1. Работа с мышцами

а) Локальное воздействие на участки болезненности – ТТ (*триггерные точки*). Постепенно возрастающее локальное давление на болезненный участок миофиброза (ТТ) вызывает сначала усиление боли, а затем, снижение ее интенсивности и расслабление мышцы. Важно, чтобы пациент при этом был расслаблен. Надавливание проводится медленно в течение примерно 1 минуты до ощущения расслабления мышцы с постепенным нарастанием силы воздействия, адекватной ощущениям больного. Уменьшать силу воздействия надо также постепенно.

б) *Пассивное растяжение* спазмированной мышцы. Растяжение мышцы достигается либо путем продольного ее растяжения, либо путем поперечного смещения ее волокон. Движения медленные, уверенные и ритмичные, кожа и мышца двигаются вместе с ладонью (пальцем). Не допускается растирание кожи. Воздействие может быть поверхностное и глубокое. Надо помнить, что поверхностное и быстрое воздействие стимулирует мышечный тонус, а глубокое и медленное дает релаксацию.

в) Комбинация пассивного растяжения спазмированной мышцы с активным сопротивлением пациента: ПИР – *постизометрическое расслабление* напряженной мышцы. После фазы изометрического напряжения (9-11 сек) наступает фаза расслабления (6-8 сек), которая используется для растяжения

и расслабления напряженной и укороченной мышцы. Сопротивление создается либо врачом, либо тяжестью сегмента – антигравитационное расслабление в соответствующем положении сегмента.

2. Работа с суставами (артикуляционные техники)

а) *Мобилизация суставов* (артикуляционные техники). Артикуляционные техники придствляют из себя плавные и ритмичные движения сегмента для постепенного растяжения связок сустава и расслабления прикрепляющихся к нему мышц. Особенно это важно для релаксации глубоких мышц, доступ к которым затруднен. В процессе пассивного движения в суставе, натяжения и расслабления мышц и связок стимулируется мощный приток крови в сегменте, что дает выраженный лечебный эффект. Движения сегмента в суставе выполняются в разных плоскостях, в зависимости от цели мобилизации (флексия, экстензия, аддукция, абдукция, ротация, поперечное смещение – «игра сустава»).

б) *Манипуляции* (специфические техники). Манипуляция, это специфический толчок для восстановления подвижности в суставе. Производится коротким воздействием на сустав в поперечном направлении и сопровождается акустическим феноменом (щелчком). Применение манипуляций следует ограничить, так как они связаны с некоторым риском получить обострение или даже осложнение при неумелом исполнении приемов. Кроме того манипуляции вызывают страх и неприятные ощущения пациента, а без них в большинстве случаев можно вполне обойтись. Хороший эффект манипуляции дают на грудном отделе позвоночника, где движения ограничены за счет грудной клетки.

Мануальная терапия – это метод выбора для диагностики и лечения функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата, проявляющихся болями и нарушением функции различных его сегментов при отсутствии признаков воспалительного процесса и специфической деструкции. Но необходимо помнить, что мануальная терапия в сочетании с другими методами реабилитации будет более эффективна и, что важно, достигнутый положительный результат будет закреплен. Поэтому здесь необходимо сочетание мануальной терапии с методами лечебной физкультуры и физиотерапии, а также, по показаниям – наблюдение других специалистов для исключения структурных клинически значимых нарушений, требующих другой тактики лечения. Мануальная терапия может применяться не только, как самостоятельный метод диагностики и лечения, но и в сочетании с другими методами лечения в многопрофильных клиниках с целью реабилитации больных с различной патологией: последствия травм опорно-двигательного аппарата, когда требуется профилактика контрактур, гиподинамии, пролежней; при множественных травмах, сочетанных с повреждением центральной и периферической нервной системы в подостром периоде для скорейшего восстановления нарушенных функций; в послеоперационном периоде с целью ранней активизации больного.

В последние годы мануальную терапию в комплексной медицинской реабилитации применяют в комплексе с другими терапевтическими средствами, в том числе и с лечебными физическими факторами. При этом решаются самые различные задачи: достижение мышечной релаксации (массаж, ТНЧ или СМВ-терапия, индуктотермия, теплолечение и др.); уменьшение болевого синдрома (импульсные токи, электрофорез лекарств, УЗ терапия, пунктурная физиотерапия и др.); снятие эмоционального напряжения (электросон, центральная электроанальгезия, электрофорез седативных лекарств и др.); стабилизация позвоночных сегментов (иглотерапия, магнитотерапия, лазеротерапия); купирование осложнений и нежелательных эффектов мануальной терапии (различные физиотерапевтические методы); восстановление и закрепление двигательного стереотипа (ЛФК).

2.3.3 Гомеопатия, фитотерапия, ароматерапия, гирудотерапия, апитерапия в медицинской реабилитации

Гомеопатия – самостоятельное специфическое направление современной медицины, была разработана в Германии С. Генеманном на рубеже 18-19 вв. Им были изложены основные принципы гомеопатии.

Базовая концепция гомеопатии – *правило подобия*. Речь идет об одном обязательном и необходимом законе – правиле подобия, или аналогии. Это означает, что лекарственные средства в малых дозах эффективны при тех же симптомах и синдромах, которые эти вещества вызывают в больших дозах. Без этого закона гомеопатии не существует.

Этот закон отличает гомеопатию от всех других видов медицины. Часто говорят, упрощая: гомеопатия = правило подобия, аллопатия = правило противоположности. Это утверждение, обоснованной 150 лет назад, во времена Ганемана, в наше время уже устарела официальная медицина, как ее преподают в наше время во Франции, не имеет ни доктрины, ни собственных законов. И это составляет одновременно и ее силу (правила могут ограничить развитие науки), и слабость, поскольку вызывает колебания и неточности. Однако не только официальная медицина не пользуется правилом подобия: существует целый ряд терапевтических приемов, тяготеющих к гомеопатии, но не основанных на законе подобия.

Не высказывая о них окончательного суждения, можно сказать, что они не имеют отношения к гомеопатии (это касается фитотерапии, гемотерапии и т.п.); хотя это не значит, что врач-гомеопат или другой медик не может ими иногда пользоваться.

Чем полнее подобие между совокупностью симптомов, характерных для данного конкретного больного, и совокупностью симптомов, вызываемых данным веществом в субтоксических и токсических дозах у здорового человека, тем эффективнее будет лечение и быстрее наступит выздоровление.

Непосредственное и неизбежное следствие правила подобия – *правило дозировки*.

Подобие означает, что больной и средство «подходят» друг другу наилучшим образом, что выражается в совпадении их признаков при назначении Средства в экспериментальной дозе (позволяющей вызвать симптомы, которые составляют патогенез данного средства), причем возникает *суммарный эффект*, сложение подобных признаков, особенно за счет резонанса — отсюда фактическое утяжеление болезни (не путать с эфемерным гомеопатическим ухудшением, в принципе благоприятным, наступающем в большинстве случаев после принятия подобного средства). Чтобы добиться угасания признаков, следует выбирать дозу более слабую, чем та, что использовалась в эксперименте.

Иными словами, исследования патогенеза показали, что признаки, развивающиеся после приема средства, тем многочисленнее и тем более заслуживают интереса, чем выше, разведение экспериментальной дозы. Если эта доза материальная (весовая), то симптомы поверхностны и преходящи. Если разведение больше, то симптомы глубже и длительнее.

Список экспериментальных доз очень велик. Он начинается с токсической или физиологической весовой дозы и кончается самыми малыми дозами. Терапевтических доз также очень много, но они обязательно слабее, чем экспериментальные.

Гомеопатические лекарственные средства готовятся в малых и сверхмалых дозах по специальной технологии: либо растирание в молочном сахаре, либо последовательное разведение в спирте или дистиллированной воде с постоянным энергичным встряхиванием. Это вызывает постепенное уменьшение дозы препарата (практически в растворах не остается материального субстрата). Достигается так называемое потенцирование или динамизация. Парадокс этой технологии заключается в том, что уменьшается материальное токсическое действие препарата и повышается терапевтическая активность действующего начала, что доказано в многочисленных клинических и экспериментальных исследованиях.

Для объяснения механизма действия был предложен термин «информационное воздействие». Переносчиком информации может служить даже вода, в которой в процессе динамизации образуются специфические кластеры.

Если учесть основное правило подобия и связанное с ним правило дозировки, то легко можно опровергнуть расхожее высказывание: «Гомеопатия — это лечение крайне малыми дозами». Ведь если назначается крайне малая доза лекарства, это еще не значит, что действие, будет гомеопатическим (подобным).

С учетом этого замечания можно еще точнее сформулировать основную концепцию Гомеопатии: Всякая субстанция, способная в весовых, токсических или физиологических, дозах или в крайне высоких разведениях вызывать у здорового человека (с уравновешенным здоровьем), чувствительного к данной субстанции, субъективную, а иногда объективную (патологическую) картину болезни, в состоянии издавать, у сенсibilизированного болезнью пациента дополнительно к его болезни аналогичную картину болезни (разу-

меется, кроме случаев необратимого поражения), но в дозах всегда более слабых, чем те, что использовались в эксперименте.

Гомеопатическая концепция болезней. Это, после двух упомянутых выше правил, третья опора «концептуального треножника» Гомеопатической Доктрины. Она содержит понятие этиологии.

Она различна у двух элементов подобия, и это – основополагающее понятие. Этиология экспериментальной субстанции известна: причина болезненных изменений – субстанция. Здесь этиология приобретенная, вызванная экспериментом.

В случае с больным этиологию сначала надо определить: именно этиология делает из человека с уравновешенным здоровьем больного человека, когда в организме происходят болезненные изменения. Эта этиология может быть приобретенной – тогда действует агрессивный агент, или наследственной – основанной на болезненной почве.

В противоположность распространенному мнению, Гомеопатия учитывает оба вида этиологии, но оригинальный элемент ее концепции – именно болезненная почва.

Опираясь на правила подобия и малых доз, эта концепция дает непосредственные и точные средства для их практического применения при коротком и долгосрочном лечении (острые и хронические состояния).

Концепция болезненной почвы позволяет Гомеопатии:

1) понимать различные заболевания по ходу жизни пациента как имеющие одну и ту же болезненную почву;

2) лечить каждое из этих проявлений по явному подобию и по более глубокому подобию - лечить болезненную почву, которая позволяет им возобновляться или чередоваться;

3) рассматривать болезнь как модальность реагирования субъекта, обладающего определенной болезненной почвой, которую можно выявить с помощью клинической картины диатезов;

4) лечить больного по ходу его болезни, или, скорее, его последовательно сменяющихся болезней. Причем связь этих раз личных заболеваний друг с другом обнаруживается через самого больного. Больной определяет весь набор болезней, на первый взгляд как будто не имеющих отношения друг к другу;

5) решить на теоретическом и практическом (терапевтическом) уровнях дилемму: «экзогенный агрессор — эндогенная болезненная почва», не пренебрегая ни одной из обеих первопричин болезни.

В современной гомеопатии выделяют два направления – *уницистское (классическое)* и *комплексное (клиническое)*. В классической гомеопатии используется принцип назначения одного многокомпонентного препарата, который подбирается индивидуально. В комплексной гомеопатии лечение проводится назначением одновременно нескольких монокомпонентных гомеопатических

тических препаратов. В обоих случаях подбор препаратов осуществляют по симптомам, синдромам, диагнозам.

Поскольку основное направление гомеопатии – это стимуляция собственных механизмов адаптации, то показания к назначению гомеопатических препаратов очень широки.

Официальное признание гомеопатии и разрешение использования метода в здравоохранении позволяют врачам всех специальностей применять его в своей практической деятельности. Особенно это касается комплексных гомеопатических препаратов.

Фитотерапия – совокупность лечебно-оздоровительных методов, основанных на применении лекарственных средств из растений, содержащих комплексы активных веществ, извлеченных из целого растения или отдельных его частей. В фитотерапии используется значительное количество растительных средств и препаратов, отличающихся малой токсичностью и возможностью длительного применения без существенных побочных эффектов. В последние годы значимость фитотерапии возросла в связи с множеством научных работ, в которых была доказана эффективность средств и методов фитотерапии для лечения многих распространенных заболеваний. Однако особо значимым является развитие профилактической фитотерапии в технологиях комплексной реабилитации заболеваний.

Растительные препараты и средства способны реализовывать практически весь спектр изученных фармакотерапевтических эффектов. По сравнению с синтетическими препаратами, лекарственные средства растительного происхождения имеют ряд особенностей фармакологического действия, как то: возможность длительного, многолетнего применения при минимальном количестве побочных эффектов, минимальный аллергизирующий эффект, что расширяет рамки применения и позволяет назначать препараты этой группы в геронтологии, при пониженном иммунном ответе организма, а также мягкость действия препаратов. С другой стороны, длительность проявления терапевтического эффекта и, сравнительно с синтетическими препаратами, более слабое действие ограничивает применение фитотерапевтических средств в случаях, когда есть угроза для жизни больного и в острый период протекания хронических заболеваний.

Активные вещества лекарственных растений делятся на основные, сопутствующие, балластные. Специфика фармакологического потенциала определяется основными действующими веществами – группой биологически-активных веществ, которые обладают определенным сходством с физически активными веществами организма человека и способны комплексно взаимодействовать с ними. В результате этого достигается оптимизация механизмов клеточных и мембранных структур и регуляция функциональных систем. В связи с этим растительные лекарственные средства рассматривают как природные биорегуляторы функциональных систем, реализующие комплексное

воздействие на организм за счет совокупного воздействия всего комплекса, с учетом эффектов сопутствующих и балластных веществ.

Принципы рациональной фитотерапии: Выбор арсенала лекарственных растений - очень важен для специалиста – фитотерапевта, так как тщательный отбор растений, используемых для лечения поможет избежать нежелательных побочных эффектов и оптимизировать лечение. Наиболее предпочтительно использовать в практике: лекарственные растения, включённые в Государственный реестр Лекарственных Средств (ГРЛС), который является основным документом, разрешающим применение препаратов, в том числе и лекарственного растительного сырья, на территории нашей страны и на все препараты разработана нормативно-техническая документация. При создании документации растительное сырье проходит тщательную проверку в экспериментальных и клинических условиях, подтверждается его терапевтическая эффективность, отсутствие тератогенного, канцерогенного, алергизирующего действия, побочных эффектов и именно поэтому применение именно этих средств в лечебной практике наиболее предпочтительно.

При применении пищевых (не обладающих ядовитым действием) лекарственных растений или средств, популярных в народной медицине, необходимо помнить, что эти растения всё же не прошли клинические и лабораторные исследования (терапевтическая эффективность, побочные действия, тератогенность и т. д.). Кроме того, многие из растений, применяемых в народной медицине, являются ядовитыми: паслён чёрный, дымянка аптечная, дурнишник обыкновенный и др., а как известно, содержание ядовитых веществ в растении зависит от условий его произрастания и количество токсических соединений в сырье может сильно колебаться (иногда в 2-3 раза). А ввиду отсутствия нормативно-технической документации, отсутствия методов анализа и невозможности стандартизации сырья применение их в терапевтической практике должно быть ограничено. Наиболее оптимально применение таких растений в виде сборов с уже проверенной рецептурой, прописи которых встречаются в литературе.

Часто считается, что лекарственные растения вообще не имеют побочных эффектов и противопоказаний, но это не совсем верно. Безусловно, такого количества осложнений, как при лечении синтетическими препаратами при фитотерапии мы не получим, но относительные противопоказания для некоторых лекарственных растений необходимо учитывать при их назначении.

Использование принципа этапности лечения позволяет чётко определить роль и место растительных препаратов на различных этапах заболевания. На начальном этапе болезни фитотерапевтические средства могут оказаться ведущими, способными предотвратить дальнейшее развитие заболевания. Чаще всего фитотерапия оказывается наиболее эффективной именно в этот период. На этапе разгара заболевания или острого приступа хронической болезни необходимо использовать весь арсенал современных сильнодействующих препаратов, а растительные средства должны играть тройную роль: средства дополнительной терапии, повышающие эффективность основного лечения;

средства, снижающие токсичность синтетических препаратов; симптоматические средства, корригирующие нарушенные функции организма.

На этапе выздоровления растительные препараты применяют наряду с синтетическими, снижая дозу последних по мере стихания проявлений патологических симптомов. Фитотерапевтические средства должны вытеснять синтетические, замещая их полностью к концу лечения. Ведущую роль играют растительные препараты на этапе противорецидивного, реабилитационного лечения, преимущества которых в этом случае определяются их низкой токсичностью, и, следовательно, возможностью длительного применения. Мягкость действия растительных средств обуславливает предпочтительное их использование в профилактике многих заболеваний, в том числе на предприятиях и вредных производствах. Полезны здесь как препараты общего типа действия, усиливающие защитные силы организма, так и растения с определённым специфическим эффектом, корригирующие неблагоприятные воздействия.

При выборе растений необходимо помнить, что растения места постоянного проживания пациента зачастую более эффективны, чем растения из отдалённых мест.

Важно учитывать особенности организма пациента, особенности течения патологического процесса и наличие сопутствующих заболеваний при составлении сборов для длительного, возможно, многолетнего использования для лечения хронических заболеваний. В этом случае нетоксичные, более мягко действующие растительные препараты являются незаменимыми. Они могут быть использованы как в качестве поддерживающей терапии между курсами основного лечения, так и в более сложных случаях и служить средством основной терапии при лёгком, смазанном течении патологического процесса. Но к лекарственным растениям частично возникает привыкание, поэтому после 1 - 1,5 месяцев применения одного растения или сбора необходимо перейти на другой препарат.

Современная фитотерапия располагает значительным количеством профилизованных сборов и новогаленовых препаратов. Тем не менее, наиболее эффективна индивидуально подобранная фитотерапия.

Ароматерапия – это метод профилактики и лечения заболеваний с помощью эфиромасличных растений и производных из них. Ароматерапия является на настоящий момент как самостоятельной, так и вспомогательной научной дисциплиной.

Ароматерапию можно разделить на два вида: естественную и превентивную.

Естественная ароматерапия проводится на природе и сочетается с воздействием климатических факторов, прогулками; происходит воздействие на все сенсорные системы человека.

Превентивная Ароматерапия (от лат. preventio – предупреждать) использует эфирные масла, части растений, экстракты, настойки, конденсаты и дру-

гие производные из эфиромасличных растений. Превентивная ароматерапия позволяет использовать различные компоненты эфиромасличных растений, в том числе труднодоступные, интенсивнее воздействует на патологические процессы за счёт дозирования, сочетания различных эфирных масел и других компонентов растений.

При этом нужно помнить, что применение превентивной ароматерапии требует рекомендаций специалистов по ароматерапии и обязательного врачебного контроля при хронических и острых патологиях, поскольку эфирные масла являются мощным средством, и имеют противопоказания.

Механизм действия ароматерапии связан с действием эфирных масел, являющихся сложными по своему строению соединениями. Химический состав эфирных масел на сегодняшний день изучен достаточно хорошо. Действие эфирных масел во многом определяется их составляющими компонентами. В состав эфирных масел входят от 50 до 500 соединений.

Активные компоненты эфирных масел проникают в организм тремя путями: через органы дыхания, кожу и слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта. В зависимости от пути попадания ароматических веществ в организм существуют особенности лечебного эффекта.

При этом одним из ведущих механизмов действия на организм является активация обонятельного анализатора, а также местное (органы дыхания, кожа, слизистые) и общее действие эфирных масел. Эти сферы отражают грани лечебного действия и проявляются в виде биорегулирующего эффекта. Поэтому справедливо определение эфирных масел как растительных ароматических биорегуляторов.

Действие эфирных масел стимулирует выброс нейромедиаторов и гормонов. Отмечается сходство химической структуры компонентов ароматических веществ растений и некоторых регуляторных пептидов – простагландинов, нейромедиаторов, а также стероидных гормонов. Гормональная активность растительных ароматов обусловлена стимуляцией гипоталамо-гипофизарной системы. Действие эфирных масел при этом различно.

В настоящее время накоплены клинические и экспериментальные данные, которые свидетельствуют о фитонцидных, иммуномодулирующих, гормонмодулирующих, антиоксидантных, муколитических эффектах эфирных масел.

Принципы ароматерапии включают в себя аспекты применения способов и средств ароматерапии.

В составлении программы ароматерапии нужно учитывать тот факт, что малые дозы эфирных масел являются стимуляторами, а большие – ингибиторами жизненно важных процессов в организме. Существенную роль в результате курса ароматерапии играет выбор дозировки эфирного масла.

Можно выделить несколько вариантов подбора дозы:

- Первый вариант заключается в использовании на начальном этапе низких дозировок (2-4 капли эфирных масел), с постепенным повышением к 4-5-й процедуре до средних терапевтических доз (4-8 капель). Затем, дозировка

остаётся неизменной 2-3 процедуры. Последние сеансы проводят со снижением дозировки на 1-3 капли. Такой вариант оптимален при хронических соматических проблемах, стабилизации психического состояния.

- Второй вариант заключается в назначении сначала высоких дозировок (8-15 капель), сохраняемых на протяжении 2-5 процедур и постепенным снижением к концу курса. Данная тактика используется при острых состояниях, ситуациях требующих быстрого результата.

- Третий вариант выражается в назначении одинаковых, обычно средних терапевтических дозировок (4-8 капель), сохраняемых на протяжении всего курса ароматерапии. Последняя тактика оправдана при длительных хронических состояниях, профилактике, реабилитационных мероприятиях.

В назначении дозировки также следует учитывать возраст пациента. Дозировка для пациентов старше пенсионного возраста применяется наполовину меньше дозировки для человека средних лет.

Поскольку эфирные масла различными путями проникают в человеческий организм, все методы применения можно разделить на три группы, из которых складывается всё разнообразие способов применения:

- методы, связанные с действием на обонятельный анализатор и органы дыхания (ингаляционные методы – холодные, теплые, аромалампа, бани, сауны и др);

- трансдермальные методы (ванны, аромамассаж, растирания, обогащения косметических средств);

- методы, связанные с действием на слизистые оболочки носовой полости, рта, ЖКТ, мочеполовой системы (обогащение напитков, тампонады, спринцевания и др.).

Оценка эффективности ароматерапии зависит от динамики объективных и субъективных характеристик: жалоб, психологических, клинических, лабораторных, инструментальных показателей. Эффективность ароматерапии может быть как положительной, так и отрицательной. При положительной динамике курс лечения остается без изменений, при отрицательной – необходимо изменить группу эфирных масел, дозировку, либо процедуру.

В зависимости от характера патологии, фазы заболевания, выраженности проявления симптомов, длительности патологического процесса определяется место ароматерапии в ходе лечебных мероприятий.

Наиболее оптимально совместное применение ароматерапии с фитотерапией, психотерапией, лекарственными препаратами, рефлексотерапией, гидротерапией, мануальной терапией, санаторно-курортным лечением.

Гирудотерапия. Условно совокупность знаний о медицинской пиявке можно назвать гирудологией. Сразу же следует отметить, что известного в этой области значительно меньше, чем неизвестного. Медицинскую пиявку применяли в лечебных целях уже в XV в. до Рождества Христова, но лишь в XIX столетии н.э. были предприняты первые попытки изучения механизма ее

терапевтического действия. Тогда был обнаружен *гирудин* (высокоспецифический ингибитор фермента тромбина). И понадобилось еще чуть менее 100 лет, чтобы показать, что гирудин – это лишь компонент целого комплекса БАВ, продуцируемых медицинской пиявкой и обеспечивающих ее лечебное действие.

Пиявки *Hirudo medicinalis* относятся к типу кольчатых червей Annelides, класс – Hirudinea, подкласс – настоящие пиявки Euhirudinea, отряд – челюстные пиявки – Gnathobdellida.

Вид пиявок *Hirudo medicinalis* – наиболее изученный представитель своего класса. Несмотря на широкое применение медицинских пиявок как «лечебного средства», физиология их пищеварения, состав секрета слюнных желез и некоторые другие вопросы, способные пролить свет на их лечебное действие, пока изучены недостаточно.

Пиявки – свободно живущие эктопаразиты, нападающие на других, нередко крупных, животных и питающиеся их кровью. Акт кровососания занимает 40–60 мин, после чего пиявки покидают хозяина и живут в свободном состоянии. Ранка от укуса не причиняет животному больших неприятностей. В то же время нападение на мелких животных приводит к гибели последних от кровопотери, что дает возможность классифицировать таких эктопаразитов как хищников.

В процессе эволюции у пиявок появился ряд органов, которые помогли им приспособиться к специфическим условиям жизни, в частности к способу добычи пищи. Их можно подразделить на морфологические и физиологические. К морфологическим относятся присоски, расположенные на переднем и заднем концах тела, дающие пиявке возможность фиксироваться на теле хозяина. Среди физиологических важнейшая – пищеварительная система, обеспечивающая поглощение большого количества крови и ее медленное переваривание.

Только один вид пиявок *Hirudo medicinalis* и три его подвида могут быть использованы в гирудотерапии: *Hirudo medicinalis medicinalis*, *Hirudo medicinalis officinalis*, *Hirudo medicinalis orientalis*.

Научные основы гирудотерапии. Лишь сравнительно недавно стало понятно, что продолжительная кровоточивость ранок после приставления пиявок не может быть результатом чисто механического повреждения кожных покровов. Кроме того, было установлено, что кровь, содержащаяся в кишечном тракте пиявки, длительное время сохраняется несвернувшейся. В 1868 г. К. Дьяконов, исследуя кровь, полученную из желудка пиявки, голодавшей более 2 мес, писал, что «несвертываемость крови и растворение кровяных шариков указывают на существование в кишечном канале пиявки какого-то растворяющего деятеля». Предположение К. Дьяконова было подтверждено в 1884 г. Хайкрафтом, который выделил экстракт из тела пиявки, замедляющий свертывание крови. Полученный экстракт послужил исходным материалом для выделения индивидуального вещества, препятствующего свертыванию крови и названного *гирудином*. Таким образом, только в конце прошлого столетия экспериментаторы приступили к созданию научных основ гирудотерапии. Был сделан вывод, что положи-

тельное действие гирудотерапии обусловлено биологически активными веществами (БАВ), продуцируемыми медицинскими пиявками и выделяемыми ими в кровотоки при кровососании.

Гиалуронидаза – фермент, катализирующий реакции гидролитического расщепления и деполимеризации гиалуроновой кислоты и родственных ей соединений – кислых гликозаминогликанов. Этот фермент широко распространен в живой природе: в ядах змей и пауков, экстрактах семенников человека, у некоторых бактерий, в экстрактах пиявок. Гиалуронидаза определяет приспособительную особенность пиявок к питанию кровью. Как известно, гиалуронидаза служит так называемым фактором распространения, изменяющим степень гидратации тканей, транспорт воды и различных ионов. Она облегчает проникновение в организм различных веществ, увеличивая проницаемость тканей, стенок капилляров в результате деполимеризации и расщепления гиалуроновой кислоты – одного из компонентов основного вещества соединительной ткани, выполняющего роль цементирующего агента.

Гистаминоподобное вещество содержится в секрете слюнных желез пиявок. В месте приставления пиявок наблюдается типичная воспалительная реакция. Очевидно, такое проявление местного действия секрета пиявок можно отнести на счет гистаминоподобного вещества.

В 1884 г., как указывалось выше, из экстракта пиявок Хайкрафт впервые выделил вещество, замедляющее свертывание крови, позднее названное гирудином. До открытия гепарина экстракты из головной части пиявок широко использовались в качестве антикоагулянта. В опытах *in vivo* и *in vitro* было показано, что гирудин, будучи специфическим ингибитором фермента тромбина, образует с тромбином неактивный прочный нековалентный стехиометрический комплекс с константой диссоциации $6,3 \times 10^{13}$ М. *Исключительно высокая специфичность гирудина по отношению к тромбину выгодно отличает его от других природных ингибиторов этого фермента: антитромбина III, гепарина и $\alpha 2$ -макроглобулина.* По сравнению с рядом синтетических ингибиторов тромбина гирудин представляет собой идеальный ингибитор этого фермента.

Ингибирование активности тромбина, проявляющееся в замедлении или полном блокировании свертывания фибриногена, — не единственная функция гирудина. В его присутствии замедляется реакция активации тромбином факторов свертывания V, VIII, XIII. Гирудин препятствует реакции высвобождения и агрегации тромбоцитов, ингибируя связывание тромбина кровяными пластинками. Гирудин вызывает диссоциацию комплекса тромбина со специфическими белками – рецепторами на тромбоцитах, так как у тромбина сродство к гирудину выше, чем к высокоаффинным рецепторам на тромбоцитах. Он лишает тромбин способности повышать антикоагуляционный и фибринолитический потенциалы крови при внутривенном введении крысам. Препараты гирудина не токсичны.

Поскольку трудности, связанные с выделением этого препарата из пиявок в достаточных количествах, препятствуют его использованию в медицине, в

настоящее время делают попытки получения гирудина методами генной инженерии. Уже проводят клинико-фармакологические испытания высокоочищенных препаратов гирудина. При внутривенном или подкожном однократном его введении здоровым людям (в дозе 1000 АТ11/кг) через 24 ч 50% ингибитора выводится с мочой в активной форме. Наблюдается увеличение тромбинового, частичного тромбопластинового и протромбинового времени плазмы крови. Эти показатели системы свертывания крови нормализуются по мере выведения гирудина из организма. Количество тромбоцитов, уровень фибриногена и фибринолитическая активность плазмы не изменяются. Не отмечено влияния гирудина на кровяное давление, частоту сердечбиений и дыхания.

Бделлины – ингибиторы трипсина и плазмина, впервые были обнаружены в 1969 г. в коммерческих препаратах гирудина, которые обладали способностью ингибировать амидолитическую активность плазмина и трипсина. Они представляют собой полипептиды с молекулярной массой 7000 (группа А) и 5600 (группа В) D. Бделлины ингибируют амидолитическую активность трипсина, плазмина, а также акрозина, образуя с этими ферментами неактивный эквимоларный комплекс.

Эглины впервые обнаружены в составе коммерческих препаратов гирудина наряду с бделлинами. Они представляют группу полипептидов с молекулярной массой 6600 - 6800 D. Эглины ингибируют α -химотрипсин, субтилизин и нейтральные протеазы гранулоцитов человека - эластазу и катепсин С - и образуют с этими протеазами прочные комплексы с константами диссоциации около $(2 - 3) \cdot 10^{10}$ М. При некоторых патологических состояниях (ревматоидный артрит, подагра, эмфизема легкого и др.) наблюдается повышение активности катепсинов в тканях, что связано с высвобождением ферментов из лизосом. Эластаза и катепсин С относятся к группе сериновых протеаз, активных в нейтральной среде. Эластаза, гидролизующая эластин, и катепсин С выделены из полиморфноядерных лейкоцитов, макрофагов и др. Они расщепляют протеогликаны, коллаген и ряд других белков. Ингибиторы этих протеаз способны снижать воспалительный ответ. Биологическая ценность этих ингибиторов зависит от их способности блокировать активность лейкоцитарных протеаз, выделяемых при воспалениях.

Эглины получены в чистом виде, их состав и физико-химические свойства достаточно хорошо изучены. В первичной структуре эглина С насчитывается 70 аминокислотных остатков, их особенность заключается в отсутствии дисульфидных связей и остатков метионина, изолейцина и триптофана.

Дестабилаза, впервые была обнаружена в составе секрета слюнных желез *Hirudo medicinalis* в 1986 г. Фермент проявляет фибринолитическую (тромболитическую) активность посредством гидролиза изолепептидных связей, образуемых при стабилизации фибрина в присутствии фактора XIII свертывания крови, обуславливая нетрадиционный механизм фибринолиза.

Дестабилаза, представляющая собой прочный белоклипидный комплекс, обладает высокой агрегационной способностью. При агрегировании мономеров дестабилазы образуется мицелла, способная менять свою пространственную ориентацию в зависимости от природы растворителя или контактирующего субстрата, экспонируя при этом или гидрофильную, или гидрофобную части своей структуры. В результате контакта с кровью мицеллярная структура дестабилазы связывает свободные гирудин и ингибитор калликреина плазмы крови, образуя липосому, которая в водных растворителях проявляет активность всех компонентов дестабилазного комплекса.

Подобная структурная организация дестабилазного комплекса не только обеспечивает стабилизацию входящих в его состав компонентов, но и облегчает проникновение их путем активного переноса через мембрану клетки (трансмембранный перенос) как при внутривенном, так и пероральном введении экспериментальным животным.

Для того чтобы выяснить, какую роль секрет слюнных желез пиявок играет в обеспечении лечебного эффекта гирудотерапии, необходимо получить чистый препарат вещества. Первую попытку выделения этого секрета предпринял М.Б. Голькин. Методика получения нативного секрета разработана И.П. Басковой и Г.И. Никоновым. Оказалось, что секрет, кроме антитромбиновой, проявляет антитриптическую активность, т.е. в состав секрета входят гирудин и бделлины. Активность эглинов обнаружена в крови, содержащейся в пище варительном канале пиявки.

Секрет слюнных желез пиявок обладает способностью блокировать образование тромба. Тромбообразование в опытах стимулировали по методу Весслера внутривенным введением крысам активированной стеклом сыворотки крови человека и последующим пережатием участка яремной вены. Максимальный противотромботический эффект при внутривенном введении 0,3 мл 20% раствора секрета наблюдался, если время между его введением и введением сыворотки не превышало 4 ч, но даже спустя 24 ч степень тромбообразования оставалась сниженной на 40% по сравнению с контролем. Противотромботическое действие секрета не зависит от его антитромбиновой активности и более эффективно по сравнению с высокоочищенными препаратами гирудина. Кроме того, оно проявляется и при пероральном введении животным.

Гипотензивное действие медицинских пиявок обусловлено не столько чисто механической разгрузкой кровотока в процессе кровососания, сколько действием низкомолекулярных БАВ, продуцируемых медицинскими пиявками и выделяемых в составе секрета слюнных желез. Гипотензивное действие выявлено при использовании крыс со спонтанной гипертензией. Секрет слюнных желез снижает артериальное давление до нормального значения, и этот эффект сохраняется в течение 5 - 6 сут как при внутривенном, так и оральном введении препарата. При этом обращает на себя внимание тот

факт, что гипотензивное действие секрета не проявляется у животных с исходно нормальным значением этого показателя.

Биологически активные вещества (БАВ) секрета слюнных желез, содержимого кишечного канала и гомогената туловищ медицинских пиявок выполняют важные функции в жизнеобеспечении пиявки. Способность секрета слюнных желез ингибировать тромбоцитарно-сосудистый и плазменный гемо стаз необходима для извлечения пиявкой крови, представляю шей собой единственный источник ее питания. Эта же способность секрета необходима для поддержания жидкого со стояния крови в кишечном канале пиявки, что служит непременным условием для ее дальнейшего переваривания экзо- и эндопептидазами. Действие дестабилазы направлено на растворение сгустков стабилизированного фибрина, если они образовались в кишечном канале, так как у медицинских пиявок в отличие от других видов пиявок отсутствуют протеолитические фибринолитические ферменты, способные растворять фибрин. Ингибиторы протеаз, присутствующие в секрете пиявок и содержимом ее кишечного канала, ограничивают действие протеаз сосудистой стенки, замедляя переваривание насосанной крови. Липолитическая активность секрета пиявок необходима для метаболизма липидов крови. Эти же свойства секрета обеспечивают лечебный эффект медицинских пиявок при гирудотерапии, они же определяют антитромботическое и антиатеросклеротическое действие при внутривенном и пероральном введении секрета экспериментальным животным. Наличие способности блокировать активность трипсина и химотрипсина предохраняет физиологически активные компоненты из медицинских пиявок от расщепления в желудочно-кишечном тракте экспериментальных животных при пероральном введении.

Учитывая изложенное выше, можно сделать следующее заключение. БАВ, продуцируемые медицинскими пиявками, обеспечивают:

- *противотромботическое* действие. Блокируют тромбоцитарно-сосудистое и плазменное звенья внутреннего механизма свертывания крови, а также плазменное звено гемостатического процесса на более поздних стадиях его развития и та ким образом препятствуют тромбообразованию;

- *тромболитическое* действие. Интересен механизм рас творения тромбов: БАВ воздействуют только на сформировав шиеся («старые») фибриновые сгустки, в которых полимеры фибрина прошиты изопептидными связями. Существует гипотеза, что дестабилазный комплекс адсорбируется и на новообразующихся («молодых») тромбах, стимулируя их прочное за крепление на сосудистой стенке и быструю стабилизацию и лишь впоследствии начная «плавное» растворение сформированного тромба;

- *гипотензивное* действие. Вернее, «нормотензивное» действие, обусловленное в первую очередь низкомолекулярными веществами простагландиновой природы (кстати, впервые обнаруженными в медицинских пиявках). Парадоксальность подобного воздействия определяется тем, что БАВ, продуцируемые медицинскими пиявками, нормализуют повышенное или пониженное артериальное давление. Механизм действия в на стоящее время изу-

чается, однако можно предположить, что уменьшение давления обусловлено стабильным аналогом простаглицина, а увеличение - веществами, обладающими кининазной активностью (природа этих веществ в настоящее время не идентифицирована);

- *репаративное* воздействие на поврежденную стенку кровеносного сосуда. Восстановление атромбогенной поверхности кровеносного русла;

- *антиатерогенное* действие. БАВ активно вмешиваются в процессы обмена липидов, приводя его к нормальным условиям функционирования; снижают уровень холестерина и триглицеридов в крови, обеспечивают регресс атероматозных бляшек;

- *антигипоксическое* действие. Повышение процента выживаемости в условиях пониженного содержания кислорода (гипоксия), что является немаловажным фактором для вынашивания плода при беременности, осложненной рядом патологических процессов;

- *иммуностимулирующее* действие. Активация защитных функций организма обеспечивается воздействием на уровне системы комплемента. Отмечено также и повышение фагоцитарной активности крови после сеанса гирудотерапии, что обеспечивает противовоспалительное действие пиявок наряду с ингибиторным (по отношению к эластазе, катепсину С и другим нейтральным протеазам гранулоцитов) потенциалом;

- *аналгезирующее* действие. Обезболивание как в месте постановки пиявок, так и результата общеорганичного влияния.

Естественно, что этот список не охватывает всего спектра физиологического действия БАВ, продуцируемых медицинскими пиявками, но в достаточной степени характеризует то комплексное влияние, которое они оказывают при постановке на кожные покровы пациента.

Для проведения процедуры используют выращенные на биофабрике пиявки. Процедуру проводят в специально оборудованном кабинете. Здоровые и голодные пиявки фиксируются на коже пациента в течении 1-3 минут, время экспозиции подбирается врачом индивидуально.

В гирудотерапии используется два метода: аспирационный с кровозвлечением, при котором пиявка выдерживается до полного кровонасыщения, после чего самопроизвольно отпадает. Неаспирационный метод предусматривает лишь извлечение из пиявки биологически активных веществ, входящих в состав ее слюнного секрета.

После снятия пиявки на месте укуса остается кровотокающая ранка. Кровотечение носит характер капиллярного и может продолжаться от 5 до 24 часов. Заживление ранки происходит в течении 1-2 дней. Принимать душ разрешается через день, а общую ванну – через 3-5 суток.

Апитерапия (лат. apis- пчела) – лечение болезней с применением живых пчел и продуктов пчеловодства. Апитерапия включает в себе прием, с лечебной целью, меда прополиса, цветочной пыльцы, маточного молочка, пчели-

ного яда и воска. В клинике, применяется весь этот пчелиный арсенал, но прежде всего, апитоксин.

Пчелиный яд (*апитоксин*) является продуктом секреторной деятельности специальных желез медоносной рабочей пчелы. Яд предназначен для защиты пчелиной семьи от врагов. Количество и качество его зависит от возраста пчелы, качества корма и времени года. Наибольшее количество яда пчелы имеют в возрасте 17-18 дней (0,1-0,3 мг). Обязательным условием образования яда является употребление пчелами пыльцы.

Химический состав яда - это результат биохимической эволюции соединений, обладающих выраженными биологическими свойствами. Ингредиенты яда имеют строгую специализацию, но действуют синергично, дополняя и усиливая друг друга.

Апитоксин влияет прежде всего на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую, иммунную и эндокринную системы.

Мелиттин расширяет мелкие артерии и капилляры, увеличивает прилив крови к больным органам. Также мелиттин снижает восприимчивость к токсинам, владеет антибактериальными свойствами (особенно на грамположительные микробы), защищает от радиационного излучения.

Адолапин владеет сильно выраженным обезболивающим и болеутоляющим действием и действует на анализирующие системы головного мозга.

Апамин блокирует воспаление (действует как не стероидные противовоспалительные средства), стимулирует иммунные клетки, содействует выработке антител.

Так же в апитоксине содержатся гиалуронидаза, кардиопептид, фосфолипазы, минеральные вещества (кальций, магний, медь, фосфор и др.), кислоты (соляная, муравьиная, фосфорная), ацетилхолин и гистамин.

Комплексные эффекты апитоксина: сосудорасширяющее; обезболивающее (сильнее наркотических анальгетиков до 50 раз); противовоспалительное; иммуностимулирующее; рассасывающее; бактерицидное; нормализация обмена веществ.

Пчелиный яд вызывает в организме физиологический стресс влияя на работу желез внутренней секреции, прежде всего, на гипофиз, надпочечники, щитовидную, поджелудочную и половые железы. В принципе, эта регуляция внутренней секреции формировалась тысячелетиями природного отбора, когда организм человека в ответ на проникновение апитоксина при пчеложалении отвечал активацией всех жизненных функций организма, тем самым становясь сильнее и крепче. Другими словами, апитоксин стал в течении процесса развития природы, специфичным раздражителем, способным мобилизовать защитные силы организма, снижая уровень гормонов щитовидной железы, активируя выброс кортизола.

Апитерапия (пчеложаление) эффективна в виде *апирефлексотерапии* (пунктура) или при воздействии на сегментарные зоны, зоны Захарьина-Геда. Апирефлексотерапия отличается большей эффективностью, чем обычное

пчелоужаление, особенно при лечении стенокардии, эндартериита, гипертонической болезни, заболеваний периферической нервной системы, патологии суставов, щитовидной железы и др. Продолжительность курса лечения апи-рефлексотерапией около 2-3 недель. Врач определяет схему мест ужаления, расписывая ее по дням лечения, а также сколько времени (экспозиция) будет пребывать жало в коже пациента.

На основе пчелиного яда производят некоторые препараты, в т.ч. для местного (мазевые формы) и инъекционного применения (Апизатрон).

2.4 Медико-логопедическая коррекция

Речевая функция является одной из важнейших психических функций человека. Во взрослом возрасте нарушения речи возникают зачастую как следствие физического и психического переутомления, продолжительных головных нагрузок, различных заболеваний.

Нарушение речи определяется как отклонение в речи говорящего от языковой нормы, принятой в данной языковой среде, обусловленное расстройством нормального функционирования психофизиологических механизмов речевой деятельности. По этиологии отклонения от нормы могут быть обусловлены органическими, функциональными, психоневрологическими и социально-психологическими причинами. По степени выраженности речевые нарушения в легких случаях могут быть едва заметны лишь специалистам, в тяжелых – приводить к полной потере возможности речевой коммуникации.

К основным нарушениям произносительной стороны речи у взрослых относятся: дефекты звукопроизношения (дислалии); голоса (дисфонии); комплексные дефекты (дизартрии); нарушения темпо-ритмической организации (тахилалия, брадилалия, заикание).

Нарушение системы речи, при котором происходит полный или частичный распад как устной, так и письменной форм речи, называется афазией. В отдельных случаях могут быть нарушены только письменные формы речи (оптические дисграфии и дислексии).

Изучение нарушений речи, разработка методов их профилактики, выявления и преодоления считаются важными междисциплинарными задачами. Специальной педагогической наукой, занимающейся проблемами речевых расстройств, является логопедия. Логопедия тесно связана с медико-биологическими, психологическими и лингвистическими науками.

В процессе реабилитации больных с нарушениями речи важную роль играет квалифицированное и своевременное оказание логопедической помощи. Логопед учреждения здравоохранения принимает участие в диагностическом обследовании больных с нарушениями речи и составлении индивидуальных программ их лечения, проводит занятия с больными в соответствии с назначенными программами, консультативную работу с родственниками пациентов. Логопедическое воздействие является лишь одним из звеньев процесса

речевой реабилитации, важнейшее значение для ее успешности имеет применение принципов комплексного лечебного подхода.

Работой мультдисциплинарной бригады, обеспечивающей реабилитацию больных с нарушениями речи, руководит лечащий врач (специалист по профилю основного заболевания). Состав бригады может быть различен, обычно в нее входят врачи различных специальностей (физиотерапевт, врач по лечебной физкультуре, психотерапевт, врачи функциональной диагностики), медицинская сестра, психолог (нейропсихолог), социальный работник, логопед.

В последние годы логопеды учреждений здравоохранения, прошедшие специальную подготовку, также входят в состав бригад по диагностике и лечению дисфагии.

Методы логопедического воздействия. Логопедическое воздействие представляет собой целенаправленный педагогический процесс, основанный на общедидактических и специфических принципах.

Логопедическое воздействие осуществляется различными методами. Основными в процессе работы по коррекции или компенсации речевых нарушений являются практические, наглядные и словесные методы.

К наглядным методам относятся наблюдение, рассматривание рисунков, схем, макетов, профилей артикуляции, видеозаписей, прослушивание аудиозаписей, а также показ образца задания или способа действия. Ярким примером использования метода наглядности является работа перед зеркалом, когда больной имеет возможность наблюдать движения своих органов артикуляции во время выполнения упражнений, осуществлять самокоррекцию. Другим примером метода наглядности является применение тренажеров, работающих по принципу биологической обратной связи (БОС). Особое значение использование метода наглядности имеет в занятиях с пациентами с афазией: широко должны использоваться не только картинные пособия, но и реальные предметы, действия.

Практические методы включают упражнения, игры и моделирование.

Специальные упражнения используются при коррекции артикуляторных и голосовых расстройств, нарушениях глотания. В некоторых случаях выполнение упражнений предваряется или дополняется элементами логопедического массажа. При работе по коррекции дисфонии целесообразным бывает выполнение фонетических упражнений на фоне физиотерапевтической стимуляции с использованием специального аппарата.

Игровой метод как вид функциональной тренировки может применяться в работе с больными афазией, заиканием. В этих случаях обычно применяются ролевые игры, воспроизводящие различные ситуации речевого общения (разговор по телефону, покупка продуктов, диалог с врачом и т.п.). Использование подобных игр позволяет пациентам закрепить отработываемые навыки в комфортных условиях и создать базу для социальной реадaptации. В занятиях с пациентами с нарушениями высших психических функций часто используются различные настольные игры (шашки, домино и пр.). При подборе иг-

рового материала для пациентов с афазией важными критериями являются с одной стороны доступность, а с другой – учет особенностей психического состояния: больному игра не должна показаться детской.

Моделированием называется процесс создания моделей и их использование в целях формирования представлений о структуре объектов, об отношениях и связях между элементами этих объектов. Примером метода является использование графических схем (схемы для обозначения предложных отношений, опорные схемы для построения фразы и т.д.) в занятиях с больными афазией.

Основными словесными методами являются рассказ, беседа, чтение, письмо. Система логопедической работы по коррекции различных форм нарушений речи носит дифференцированный характер с учетом множества факторов (этиологии, механизма, симптоматики нарушения, структуры речевого дефекта, возрастных и индивидуальных особенностей больного). С учетом этих факторов для решения намеченных задач подбираются методы, составляющие в совокупности методику коррекционной работы. Существуют разработанные и проверенные на практике методики логопедической работы по коррекции различных нарушений речи, эти методики могут быть модифицированы с учетом личности больного и на основании индивидуального педагогического опыта специалиста.

Методики работы подбираются логопедом для каждого пациента после проведения исследования и оценки нарушения. Медико-логопедическое исследование назначается лечащим врачом больного с нарушением речи или глотания при отсутствии медицинских противопоказаний для логопедического воздействия. После получения результатов исследования, на собрании мультидисциплинарной бригады могут быть намечены частные задачи логопедической работы для достижения общей реабилитационной цели.

Логопедическая работа осуществляется в форме индивидуальных занятий или занятий в малых группах из 3 – 5 человек с однотипными видами и формами речевых расстройств, относительно одинаковой стадией восстановления. Занятия проводятся в кабинете или в палате. В «Номенклатуре работ и услуг в здравоохранении» занятия получили название «медико-логопедических процедур». Длительность индивидуальных занятий различна, может составлять от 10 – 15 до 30 – 40 минут и более в зависимости от различных факторов. Длительность групповых занятий составляет от 20 – 30 до 45 – 60 минут. Вопрос о продолжительности курса процедур решается индивидуально. В случае самых легких речевых расстройств пациенту может понадобиться всего 2 – 3 занятия с целью подбора и освоения техники выполнения упражнений для самостоятельных занятий. Процесс восстановительного обучения при тяжелых речевых нарушениях может занять несколько лет, при этом логопедическая работа преимущественно осуществляется сначала в условиях стационара, а затем амбулаторно.

Важным аспектом повышения эффективности логопедических занятий является учет распорядка дня пациента и расписания лечебных процедур.

Желательным является проведение занятия во время дневного пика работоспособности человека. В зависимости от характера речевого нарушения целесообразным может быть проведение занятия непосредственно после стимулирующего или расслабляющего физиотерапевтического воздействия. При повышенной истощаемости пациенту может потребоваться отдых между процедурами, требующими сознательной и активной деятельности (лечебной физкультурой, эрготерапией, занятием с нейропсихологом, логопедом). Выбор индивидуально оптимальной последовательности воздействия различных физических, медикаментозных, психолого-педагогических факторов для достижения поставленных реабилитационных целей осуществляется в ходе собраний мультидисциплинарной бригады.

Медико-логопедическая коррекция нарушений голоса. Нарушение голоса – это отсутствие или расстройство фонации вследствие патологических изменений голосового аппарата. Нарушения голоса подразделяют на центральные и периферические, каждое из них может быть органическим или функциональным. Нарушения могут быть как самостоятельными, являясь следствием изменений только голосового аппарата, или сопутствовать более тяжелым нарушениям речи, входя в структуру дефекта при афазии, дизартрии, заикании.

К периферическим органическим нарушениям относятся дисфонии и афонии при хронических ларингитах, периферических парезах гортани, состояниях после операций.

Причинами функциональной патологии могут быть голосовое переутомление, плохая постановка голоса, различные инфекционные заболевания, влияние психических факторов.

К функциональным нарушениям голоса центрального происхождения относится психогенная афония, возникающая как реакция на психотравмирующую ситуацию.

Больные независимо от степени тяжести дефекта могут тяжело переживать нарушения голоса. Для лиц голосоречевых специальностей даже легкие дисфонии могут стать причиной профессиональной непригодности.

Диагностика и лечение патологий голоса обычно проводится врачом-оториноларингологом (фоноатром). В реабилитации принимают участие физиотерапевты, специалисты по лечебной физкультуре, иглорефлексотерапевты, психиатры, психологи, логопеды. Разделом логопедии, посвященным восстановительному обучению при патологиях голоса, называется фонопедия.

В зависимости от характера дефекта и особенностей личности больного применяются дифференцированные приемы восстановительного обучения. *Общими для всех форм нарушений голоса являются следующие этапы коррекционной работы:* рациональная психотерапия; коррекция физиологического и фонационного дыхания; тренировка кинестезий и координации голо-

сового аппарата фонопедическими упражнениями; автоматизация восстановленной фонации.

В процессе коррекционной работы используются различные дыхательные, фонационные, вокальные упражнения. В настоящий момент широко применяется выполнение фонопедических упражнений во время физиотерапевтической стимуляции на специальном аппарате. Закрепление полученных навыков в речи является обязательным условием эффективности восстановительного обучения.

Все пациенты, окончившие курс реабилитации, получают рекомендации по соблюдению голосового режима. Соблюдение профилактических мер, регулярное диспансерное наблюдение у специалистов предотвращает рецидивы голосовых расстройств, обеспечивает устойчивость достигнутых результатов.

Медико-логопедическая коррекция заикания. Заиканием называется нарушение темпоритмической организации речи, обусловленное судорожным состоянием мышц речевого аппарата. В подавляющем большинстве у взрослых заикание является следствием длительно протекающего процесса, возникшего в детстве. Коррекционное воздействие осуществляется в рамках комплексного лечебно-педагогического подхода. У взрослых заикающихся основными являются именно медицинские мероприятия. Эффективность коррекционной работы повышается в условиях комплексного подхода, включающего: медикаментозную терапию, психотерапию, индивидуальные, групповые и коллективные занятия, функциональные речевые тренировки, ритмические процедуры, ЛФК, физиотерапию, рефлексотерапию.

В нашей стране используются разные методики устранения заикания у взрослых. Особое место во всех современных системах коррекции заикания уделяется психотерапии. При этом психотерапевтические и логопедические методы воздействия интегрированы, используются в неразрывной связи.

В разработанной В.М. Шкловским комплексной системе курс лечения заикания включает 5 этапов: подготовительный (диагностический); перестройки патологических речевых навыков и нарушений отношений личности; закрепления достигнутых результатов; диспансеризации и профилактики; санаторно-курортного лечения. Общая длительность курса составляет 2,5 – 3 месяца. Основные этапы курса лечения заикания должны проводиться в специализированных центрах.

Медико-логопедическая коррекция у пациентов с поражением ЦНС. Согласно клиническим данным наиболее частым последствием инсульта, черепно-мозговой травмы, нейрохирургического вмешательства, интоксикаций, перенесенной нейроинфекции являются нарушения речевой функции (40 – 50 % от общего числа больных), проявляющиеся в форме афазий и дизартрий, которые нередко сочетаются с патологией других высших психических функций (различными видами агнозий и апраксий), правосторонним гемипарезом и психическими расстройствами. Приблизительно у 20% больных наблюдается и афазия и дизартрия. Также могут наблюдаться диспросодия,

дисграфия, дислексия. Тяжесть и характер речевых нарушений зависит от локализации и обширности повреждения мозга.

При нарушении функции исполнительного аппарата возникают дизартрии, характеризующиеся трудностями в произносительной стороне речи. Такие нарушения чаще развиваются при поражении некоторых черепно-мозговых нервов (подъязычного, лицевого, блуждающего) и их ядер в головном мозге или при двустороннем поражении волокон, идущих от коры головного мозга к этим ядрам.

При поражении корковых центров речи или путей, связывающих их с другими отделами центральной нервной системы, возникает афазия. При афазиях проявляются системные нарушения речевой функции, охватывающие все языковые уровни, включая фонетику, лексику и грамматику. Клинические картины афазий неоднородны. Различия между ними обусловлены, прежде всего, локализацией очага поражения. Исследователи выделяют так называемые речевые зоны: задние отделы нижней лобной извилины, височные извилины, нижняя теменная область, а также зона, расположенная на стыке теменной, височной и затылочной областей левого (у правой) полушария головного мозга. Помимо локализации очага поражения и его размеров, специфику нарушения речи при каждой из форм афазии определяет степень тяжести и этап заболевания. Важную роль играют также патогенетические механизмы: при сосудистых поражениях головного мозга большое значение имеет характер нарушения мозгового кровообращения, степень выраженности нейродинамического компонента, состояние не пострадавших участков мозга. При афазиях, имеющих травматическую или опухолевую этиологию, наиболее значимы тяжесть деструктивного дефекта, сроки и характер оперативного вмешательства.

Часто у больных в результате поражения головного мозга может развиваться нарушение функции глотания – дисфагия. Данная проблема начала пристально изучаться сравнительно недавно – с 1980-х годов. К механизмам дисфагии при поражении головного мозга относятся:

1. Нарушенный контроль ротовой полости и отсроченный запуск глотательного рефлекса, часто ведущий к аспирации перед глотанием (жидкость просачивается над спинкой языка еще перед началом глотания). Помимо этого у больных со слабостью и нарушением координации мышц лица или языка всегда имеются трудности при удержании жидкости во рту, при жевании и обработке пищи для создания сформированного пищевого комка.

2. Недостаточность закрытия гортани, что ведет к аспирации при глотании.

3. Снижение глоточной перистальтики, что позволяет пище накапливаться в глотке и распространяться в гортань и трахею. Таким образом, аспирация развивается после глотания.

Отсроченный запуск глотательного рефлекса является наиболее частым механизмом, но у большинства больных может наблюдаться более одной патологии.

Тяжелые поражения головного мозга могут приводить к нарушениям сознания. После стабилизации состояния больного и в зависимости от вида длительного нарушения сознания, больному могут проводиться медикологопедические процедуры, направленные, например, на: увеличение объема сенсорной стимуляции, содействие активизации пациента (в том числе речевой), профилактику возможных осложнений дисфагии, поиск доступных путей коммуникации (при синдроме «запертого человека»). Необходимость, целесообразность и направленность логопедического воздействия рассматриваются при постановке задач бригадной реабилитационной работы в каждом конкретном случае индивидуально.

Афазией принято называть полную или частичную утрату речи, обусловленную локальными поражениями головного мозга. Л.С. Цветкова предлагает более широкое определение: “афазия – это системное нарушение речи, которое возникает при органических поражениях мозга, охватывает все уровни организации речи, влияет на ее связи с другими психическими процессами и приводит к дезинтеграции всей психической сферы человека, нарушая прежде всего коммуникативную функцию речи; афазия включает в себя 4 составляющих – нарушение собственно речи и вербального общения, нарушение других психических процессов, изменение личности и личностную реакцию на болезнь”.

В отечественной и зарубежной афазиологии существуют различные классификационные системы афазических расстройств. Наиболее распространенной среди них является классификация А.Р. Лурия. В этой классификации выделяются следующие формы афазий: моторная афазия афферентного типа, моторная афазия эфферентного типа, динамическая афазия, сенсорная (акустико-гностическая) афазия, акустико-мнестическая афазия, семантическая афазия. В клинической практике принято также выделять амнестическую афазию (характеризующуюся трудностями «называния») и проводниковую (согласно А.Р. Лурии – вариант афферентной моторной афазии).

Афферентная моторная афазия обусловлена поражением нижних отделов постцентральной зоны мозга. Центральным расстройством является нарушение кинестетической афферентации произвольных оральных движений.

Эфферентная моторная афазия обусловлена поражением нижних отделов премоторной коры, которая в норме обеспечивает плавную смену одного орального или артикуляторного акта другим.

При динамической афазии имеет место поражение в заднелобных отделах доминантного полушария, расположенных впереди от «зоны Брока». Речевой дефект проявляется главным образом в речевой спонтанности и инактивности.

Сенсорная (акустико-гностическая) афазия возникает при поражении височных отделов («зоны Вернике»). В качестве первичного дефекта выступает речевая слуховая агнозия, лежащая в основе нарушений фонетического слуха.

Акустико-мнестическая афазия обусловлена очагом поражения в средних и задних отделах височной области. Первичное нарушение проявляется в недостаточности слуховой мнестической деятельности.

Семантическая афазия возникает при поражении теменно-затылочных областей доминантного полушария. Основным проявлением речевой патологии здесь является импрессивный аграмматизм.

В последнее время исследователи говорят о явлении атипичных афазий, симптомокомплекс которых не подходит под имеющиеся классификации.

Изолированные формы афазии встречаются редко; чаще в практике наблюдаются смешанные ее формы.

М.К. Шохор-Троцкая в своих исследованиях проследила частоту форм афазии, проявляющихся в остром периоде инсульта. В остром периоде заболевания чаще наблюдается тотальная (47,7%), а также моторная (26,5 %), сенсомоторная (13,5 %), реже сенсорная (10,3%) и амнестическая (2%) формы. Однако стойкая тотальная афазия держится около двух – трех недель, а речевые функции приобретают формы чаще всего моторной и реже сенсорной афазии. Очень часто проводниковая афазия проходит кратковременную стадию тотальной афазии.

Считается, что высшие психические функции, к которым относится и речь, являются системным и сложным многоуровневым образованием, способным к пластическому изменению. При этом психофизиологической основой психических функций является функциональная система. При очаговых поражениях головного мозга нарушается целостность функциональной системы, психическая функция не распадается, а дезинтегрируется. Выпадение одного звена функции ведет к нарушению всей функции в целом, но функция может быть восстановлена на основе сохранных звеньев. Путиами перестройки высших психических функций являются: метод восстановительного обучения на основе использования сохранных звеньев системы; метод, основанный на создании новых функциональных систем, не принимавших ранее участия в нарушенной функции (межсистемная перестройка). Таким образом, ключевой идеей в теории восстановительного речевого обучения, является необходимость, помимо общей активизации и стимуляции, в проведении направленной работы по компенсаторной перестройке нарушенного звена речевой функции с опорой на сохранные анализаторы, виды речевой деятельности и некоторые стороны психики в целом. В процессе восстановительного обучения воссоздается в развернутом виде структура нарушенного звена с помощью вынесения наружу отдельных операций, последовательное выполнение которых может привести к осуществлению нарушенной функции.

Восстановительное обучение больных с афазией основывается на общепедагогических, а также специальных принципах.

Э.С. Бейн в своих работах обращала внимание на важность соблюдения этапного принципа организации восстановительного обучения больных. Значение его состоит в том, что он позволяет связать направленный процесс восстановления с нейрофизиологическими механизмами, таким образом, мето-

дические приемы работы оказываются дифференцированными с учетом этапов динамики речевого расстройства. Восстановительное обучение разделяется на 3 этапа: ранний, основной и заключительный. В.М. Шкловский и Т.Г. Визель отмечают при этом, что грубость расстройства речи может не соотноситься с этапом восстановительного периода, поэтому предлагают проводить дифференциацию, основанную на степени выраженности речевого расстройства вне зависимости от сроков давности заболевания: стадия грубых расстройств, стадия расстройств средней степени выраженности, стадия легких расстройств.

Также исследователи выделяют следующие принципы восстановительного обучения:

1. Принцип от простого к сложному. При этом вопрос о сложности материала рассматривается отдельно для каждой формы афазии и для каждого больного.

2. Учет объема и степени разнообразия материала вербального и невербального: важно начинать работать на малом объеме и малом разнообразии материала.

3. Учет сложности и эмоциональной насыщенности вербального и наглядного материала для конкретного больного. Подбираемый материал должен способствовать созданию положительного эмоционального фона занятия.

4. Принцип опоры на сохранные психические функции, взаимодействующие с пострадавшей (восприятие, представление, мышление, воображение).

5. Принцип контроля: обратная связь должна осуществляться непрерывно.

Ученые подчеркивают важность учета индивидуальных особенностей больного, специальной разработке программ восстановительного обучения, эмоционального участия и постоянной поддержки пациента со стороны лиц, вовлеченных в процесс реабилитации.

Принцип комплексности подхода заключается в том, что эффективность реабилитации обеспечивается комплексом мероприятий, включающих (помимо логопедической помощи) медикаментозную терапию, эрготерапию, лечебную физическую культуру, физиотерапию, психолого-коррекционное воздействие, мероприятия по социально-трудовой и социально-бытовой реабилитации, психотерапию, в том числе семейную.

Дизартрия – нарушение произносительной стороны речи, обусловленное недостаточностью иннервации речевого аппарата. При дизартрии может быть нарушена не только артикуляция, но и могут проявляться дефекты голосообразования, речевого дыхания, просодической организации речи (дисфония, диспневмия, диспросодия).

В настоящий момент существует несколько классификаций дизартрий; в отечественной логопедии наиболее распространена классификация, основанная на учете уровня локализации поражения двигательного аппарата речи. Е.Н. Винарская выделяет следующие формы дизартрии: бульбарную, псевдо-

бульбарную, экстрапирамидную, мозжечковую, корковую (апраксическую постцентральной и апраксическую премоторную), мезэнцефально-диэнцефальную.

В логопедической практике часто используется классификация тяжести дизартрии по степени понятности речи для окружающих. При легкой (или «стертой») дизартрии нарушения выявляются только специалистом в ходе обследования. При дизартрии умеренной степени выраженности нарушения заметны окружающим, но речь понятна. При тяжелой степени речь понятна только близким и частично для окружающих. Самой тяжелой степенью выраженности является анартрия (отсутствие речи или речь почти непонятна даже близким).

Тяжесть проявления анартрии в свою очередь тоже может различаться. И.И. Панченко предложил следующую классификацию анартрии: тяжелая – полное отсутствие речи и голоса; среднетяжелая – возможна только фонация; легкая – наличие звуко-слоговой активности.

В работе по коррекции дизартрии логопеды используют различные упражнения: дыхательные, фонационные, вокальные, артикуляционные, речевые. Широко используется метод наглядности: работа перед зеркалом, применение специальных тренажеров, демонстрация картинных и видеопособий, прослушивание аудиозаписей. Пациентам с бульбарной и псевдобульбарной формами дизартрии может проводиться логопедический массаж. Подбор средств и методов коррекционной работы осуществляется в зависимости от клинических проявлений нарушения и с учетом индивидуальных особенностей пациента (тяжесть состояния, наличие сопутствующих заболеваний, пол, возраст и пр.).

Работа по коррекции дизартрии может быть эффективной только при условии применения комплексного подхода. Логопедические занятия проводятся на фоне медикаментозной терапии, физиотерапевтического лечения. Пациентам рекомендуются занятия лечебной физкультурой, широко используется рефлексотерапия. Важным также является психологическое (в ряде случаев – нейропсихологическое) сопровождение. Некоторым пациентам может потребоваться помощь социального работника.

В таблице приведены основные направления коррекционной работы в основном и позднем реабилитационных периодах, проводимой членами мультидисциплинарной бригады в зависимости от формы дизартрии.

Таблица 1.

Направления коррекционной работы при различных формах дизартрии

| Форма дизартрии | Принципиальное направление коррекционной работы |
|------------------|--|
| Бульбарная | Устранение вялого пареза |
| Псевдобульбарная | Устранение спастического пареза |
| Экстрапирамидная | Преодоление экстрапирамидной дистонии и гиперкинезов |
| Мозжечковая | Коррекция статической и динамической атаксии |

| | |
|--|--|
| Корковая апраксическая постцентральная | Формирование слоговых единиц устной речи |
| Корковая апраксическая премоторная | Коррекция формирования слоговой структуры слов |
| Мезенцефально-диэнцефальная | Коррекция формирования коммуникативной мотивации |

Диагноз *дисфагии* у пациентов с поражением центральной нервной системы ставится при возможности контакта с пациентом на основании жалоб, анамнестических данных, клинико-функционального обследования и исключения других заболеваний. При затруднении контакта с пациентом – на основании данных клинико-функционального обследования и исключения других заболеваний.

О высокой вероятности наличия дисфагии свидетельствуют следующие признаки, появляющиеся во время питья и приема пищи: кашель или покашливание до, во время или после глотка; изменение качества голоса во время или после глотания, например, «влажный» голос, «булькающий» голос, хрипота, временная потеря голоса; затрудненное или прерывистое дыхание после глотания; затруднения при жевании; слюнотечение или неспособность сглатывать слюну; выпадение пищи изо рта во время еды; срыгивание; «смазанная» речь.

Клиническими признаками, повышающими вероятность аспирации у пациентов с дисфагией, являются: дизартрия, дисфония, аспирационная пневмония, аномальный кашель, слабый рвотный рефлекс или его отсутствие, кашель при проглатывании воды, изменение голоса после проглатывания воды. Риск аспирации считается высоким при наличии 2 и более факторов, низким при наличии 1 фактора, отсутствует – если перечисленные факторы не выявлены.

Ведение пациентов с нарушением глотания требует обязательного междисциплинарного взаимодействия. В ходе работы мультидисциплинарная бригада решает следующие задачи: определение этиологии и механизма дисфагии; определение индивидуальной стратегии питания больного; профилактика возможных осложнений нарушенного глотания; разработка и реализация программы лечебно-реабилитационных мероприятий.

У пациентов неврологического профиля первичная оценка глотания включает осмотр пациента неврологом и скрининговое тестирование глотания, проводимое медсестрой. До скринингового тестирования пациенту не предлагается ничего перорально. При возникновении подозрений на наличие дисфагии, показано проведение медико-логопедического исследования. Если специалист считает невозможным пероральное питание, над постелью больного вывешивается табличка «ничего через рот», а в дальнейшем вывешиваются рекомендации по кормлению.

Пациентам с дисфагией требуется углубленное клиническое исследование глотания. В ряде случаев может также потребоваться инструментальное ис-

следование. К исследованиям, проводимым при нарушениях глотания, относятся: фиброларинготрахеоскопия, эзофагоскопия, рентген, видеофлюороскопия, фарингеальная или эзофагеальная манометрия, электромиография. Важным является регулярный анализ крови.

Для более точной постановки диагноза дисфагии может потребоваться консультация оториноларинголога и гастроэнтеролога. Для подбора оптимальной позы пациента во время приема пищи необходима оценка двигательных возможностей пациента врачом по ЛФК.

При углубленной оценке глотания проводится изучение медицинской документации: ознакомление с анамнезом заболевания, сбор данных о наличии или отсутствии очаговых изменений в легких. *В ходе осмотра специалист обращает внимание на:* уровень сознания пациента, возможность сотрудничества, концентрации внимания, утомляемость; контроль пациентом позы; возможность контролировать слюну, возможность произвольного кашля; наличие дизартрии, оральной апраксии; особенности ротовой полости, гортани, глотки; состояние мимической и артикуляционной мускулатуры; чувствительность орофациальной области; движение гортани во время глотка (проглатывание слюны).

При проведении тестирования с пищей различной консистенции отмечается наличие следующих факторов: апраксия глотания; остаток пищи в ротовой полости после глотка; кашель, поперхивание, прочистка горла; отсроченное глотание; недостаточный подъем гортани; наличие хриплого голоса после проглатывания; повторные глотки.

О наличии дисфагии, приводящей к пенетрации или аспирации пищи при тестировании свидетельствуют: кашель, падение SpO₂ на 3%, изменение фонации (достаточно 1 критерия).

Для объективной оценки тяжести дисфагии рекомендуется проведение эндоскопического исследования. При проведении эндоскопического исследования оценка проводится по двум шкалам: шкале оценки аспирации в соответствии с критериями Rosenbek (PAS) и Федеральной эндоскопической шкале оценки тяжести дисфагии (FEDSS). После проведения всех тестов выполняется суммарная оценка выраженности дисфагии. В случае выявления очень тяжелой дисфагии, пациенту назначается только зондовое питание, прием пищи, жидкости, медикаментов через рот категорически запрещается.

Реабилитационные мероприятия, осуществляемые мультидисциплинарной бригадой, включают:

- правильный выбор способа кормления пациента;
- расчет энергетической ценности модифицированных по консистенции продуктов и подбор питательных смесей для нутритивной поддержки;
- гигиенический уход за полостью рта;
- логопедическую коррекцию, направленную на подбор консистенции пищи и способов стимуляции чувствительности слизистой рта, стимуляцию и растормаживание акта глотания, восстановление нормального дыхания, речи;

- лечебную физкультуру, направленную на правильное позиционирование, стимуляцию активного глотания, нормализации дыхания, восстановления функциональной активности мышц, участвующих в акте глотания;
- физиотерапевтические процедуры;
- иглорефлексотерапию;
- хирургическое вмешательство при необходимости создания альтернативных путей кормления пациента;
- психологическую коррекцию;
- эрготерапию, направленную на создание или коррекцию условий, облегчающих самостоятельный прием пищи пациентом.

В ходе медико-логопедических процедур применяются различные методы восстановления глотания (подготовительный, метод «разглатывание», постуральный, тренировочный). Процедуры проводятся в форме индивидуальных занятий в палате или кабинете логопеда. Крайне важной частью работы по коррекции дисфагии является обучение пациента и ухаживающих правилам питания в соответствии с индивидуальным планом.

Эффективность реабилитационных мероприятий и снижение рисков возможных осложнений дисфагии во многом зависят от осуществления правильного ухода за пациентом. Дважды в год рекомендуется организация обучения медицинских сестер проведению скринингового тестирования глотания, правилам и технике кормления пациентов с дисфагией. Такое обучение проводится совместно логопедом и врачом по ЛФК.

2.5 Социально-психологическая реабилитация

Социально-психологическая реабилитация – это воздействие на психическую сферу человека, направленное на преодоление в его сознании представления о бесполезности реабилитации, на выработку таких качеств пациента и его окружения, которые способствовали бы максимальному приспособлению к социальной среде в условиях нарушенного здоровья.

Социально-психологическая реабилитация пациентов базируется на следующих принципах:

1. Индивидуальный подход - реабилитационная программа для каждого пациента строится с учетом диагноза (травмы, кардиологическое заболевание, ишемический или геморрагический инсульт, травма головного мозга и др.), обширности процесса, давности заболевания, возраста, сопутствующих заболеваний, характерологических особенностей пациента.

2. Комплексность проводимых психологических мероприятий - реабилитация включает мероприятия, направленные на преодоление и приспособление к болезни, в том числе и к когнитивному дефициту, коррекцию эмоциональных нарушений, поддерживающие беседы, работу с личностными и семейными проблемами, профилактику развития других нарушений (например:

посттравматического стрессового расстройства, депрессивного или тревожного состояния, снижение памяти, внимания, скорости мышления и т.д.).

3. Активное участие в реабилитации самого пациента, вовлечение в реабилитационный процесс его близких и родных.

Социально-психологическая реабилитация больных включает следующие направления:

1. Психологическая, нейропсихологическая и патопсихологическая диагностика.

2. Психологическое консультирование: индивидуальное, групповое и семейное.

3. Вторичная профилактика заболевания.

Профессиональная помощь психолога и врача-психотерапевта часто необходима пациентам, в связи с рядом психических осложнений.

Основные психологические осложнения:

- *Повышенная тревога* - выраженные неприятные эмоциональные переживания, обусловленные ожиданием чего-то опасного, эмоциональное состояние, возникающее в ситуациях неопределенной опасности и проявляемое в ожидании неблагоприятного развития событий. Высокая тревога часто выражается в избегающем поведении, придирчивости и недоверчивости к медицинскому персоналу. Тревожность как свойство личности (повышенная склонность испытывать тревогу из-за реальных или воображаемых опасностей) может приводить к робости, застенчивости и чрезмерной скромности. Тревожность так же может проявляться в обсессивно-фобическом типе реагирования на болезнь. Тревожная мнительность, прежде всего, касается опасений не реальных, а маловероятных осложнений болезни, неудач лечения, а также возможных (но малообоснованных) неудач в жизни, работе, семейной ситуации в связи с болезнью. Воображаемые опасности волнуют более, чем реальные. Защитой от тревоги становятся приметы и ритуалы. Часто при высокой тревоге и тревожности наблюдается нарушение сна.

- *Депрессия, астено-депрессивный синдром.* Часто депрессия наблюдается не в чистом виде, а в составе комплексного психопатологического синдрома, который в целом можно охарактеризовать как астено-депрессивный синдром. Для астено-депрессивного синдрома характерны сочетание пониженного настроения со снижением уровня активности, слезливостью, плаксивостью, повышенной утомляемостью и раздражительностью, истощаемостью, неспособностью к длительному физическому и психическому напряжению. Пациенты становятся капризными, требовательным, склонными к вспышкам гнева. Депрессия препятствует проведению реабилитационных мероприятий, увеличивает уровень суицидального риска.

- *Апатия* – безразличное, безучастное отношение к окружающему. Это психическое состояние, при котором снижены или полностью утрачены внутренние побуждения, интересы, эмоциональные реакции.

- *Ипохондрия* – состояние, при котором пациент чрезмерно сосредоточен на субъективных болезненных и иных неприятных ощущениях. Ведет к увеличению действительных и выискиванию несуществующих болезней и страданий.

- *Анозогнозия* – недооценка дефекта. Анозогнозия часто происходит при поражении правого полушария мозга, сопровождается благодушием, эйфорическими реакциями по отношению к заболеванию, пассивным отношением к своему дефекту, негативным отношением пациента к реабилитационным мероприятиям, желанием справиться с болезнью самостоятельно.

- *Негативизм* – выражается в недоверии к проводимым реабилитационным и восстановительным мероприятиям, отказе от участия в них.

- *Когнитивные* нарушения — это снижение когнитивных функций мышления, памяти, внимания, восприятия, гнозиса, праксиса и речи, по сравнению с исходным уровнем (индивидуальной нормой).

- *Деменция* (лат. *dementia* – безумие) – приобретённое слабоумие, стойкое тяжелое снижение познавательной деятельности с утратой в той или иной степени ранее усвоенных знаний и практических навыков и затруднением или невозможностью приобретения новых.

Роль медицинского психолога в реабилитационных мероприятиях:

Задача психолога при вышеописанных состояниях, при участии членов мультидисциплинарной бригады, составить индивидуальный план занятий по восстановлению, компенсации или коррекции. Этот план утверждается лечащим врачом. В зависимости от динамики состояния пациента и от наблюдений членов мультидисциплинарной бригады, в план занятий вносятся коррективы.

В зависимости от основного диагноза, план занятий составляется на основании психологической диагностики эмоционально-личностной сферы, когнитивных функций и анамнестических данных.

Занятия с пациентами проходят индивидуально и в группах. Особое место в работе медицинского психолога занимает семейное консультирование родственников пациента, которое помогает установить контакт с пациентом, собрать анамнез, провести разъяснительную работу с родственниками, при необходимости оказать психологическую помощь самим родственникам, дать рекомендации при выписке для вторичной профилактики заболевания.

Психологическая, нейропсихологическая и патопсихологическая диагностика:

Диагностика направлена на выявление характера и структуры психических изменений после инсульта или черепно-мозговой травмы для оценки степени нарушения и сохранности психических функций. Также проводится диагностика эмоционально-личностной сферы.

При поступлении на отделение пациенты проходят нейропсихологическую диагностику познавательных процессов (восприятие, внимание, память, мышление), исследуются также мелкая моторика, конструктивно-

пространственная деятельность, счет, письмо, чтение, речь, коммуникативная и эмоциональная сферы, внутренняя картина болезни пациента.

Для пациентов с другими соматическими заболеваниями проводится психологическая диагностика эмоционально-личностной сферы, которая может включать в себя исследование: 1) отношение к болезни; 2) механизмов совладания с заболеванием; 3) уровней тревожности и стресса; 4) наличия депрессивных симптомов; 5) наличия иррациональных установок вызывающих дезадаптацию пациента; 6) особенностей личности.

Результаты диагностики предоставляют пациентам. На основе полученных данных специалисты отделения разрабатывают индивидуальную программу реабилитации.

Психологическое консультирование:

Первичная консультация психолога проводится с целью определения реабилитационного потенциала клиента, определения степени выраженности когнитивного дефицита, эмоционального состояния, наличия показаний или противопоказаний для проведения того или иного метода психологической коррекции.

Индивидуальная работа с медицинским психологом строится на основании психологической диагностики и направлена на коррекцию эмоционально-личностной, когнитивной и поведенческой сферы пациентов.

Данный вид консультирования предназначен для решения следующих задач:

- формирование отчетливой и адекватной внутренней картины болезни, принятие болезни, изменение представлений о своем теле после болезни;
- адаптация к изменению социальной роли, выстраивание новых жизненных целей и ценностей;
- повышение мотивации к восстановительному лечению и реабилитационным мероприятиям;
- улучшение общего эмоционального фона пациента;
- обучение поведенческим стратегиям преодоления заболевания

В индивидуальные формы психологической коррекции входит и нейропсихологическая коррекция. С целью преодоления когнитивного дефицита, восстановления и компенсации нарушений познавательных процессов, развития навыков счета, письма, мелкой моторики проводятся коррекционно-развивающие занятия с психологом.

Программа, продолжительность и частота занятий определяется на основании данных нейропсихологической диагностики, с учетом индивидуальных особенностей пациента.

Семейное консультирование с семьей и близким окружением пациента осуществляется по трем направлениям:

- Первичная консультация с родственниками предполагает проведение структурированного интервью, целью которого является дополнение данных анамнеза, установление уровня когнитивной сферы и особенностей личности пациента до болезни, уточнение степени изменения когнитивного и эмоцио-

нального статуса после болезни или травмы, выяснение сферы увлечений, интересов пациента, установление характера взаимоотношений и роли пациента в семье и в профессиональной жизни.

- Разъяснительная работа с родственниками (информирование о болезни, о принципах психического функционирования, о целях и задачах реабилитационной работы в целом и ее отдельных этапов), осуществляется активное включение их как помощников-участников в процесс реабилитации.

- Психологическая помощь членам семьи и ближайшему окружению. Психологические реакции людей на развившееся у их родственника заболевание могут проявляться в виде различных психологических реакций и синдромов дезадаптации: замешательство, уход от ответственности, гиперответственность, комплекс вины, нарушение осознания чувства перспективы жизни, фобические расстройства (чаще всего страх потерять близкого или самому заболеть) и обсессивные (навязчивости) расстройства, истероидные и ипохондрические синдромы, панические атаки, синдром хронической усталости. Задача психолога помочь справиться членам семьи со своими психологическими проблемами, и сформировать новое отношение к пациенту, исходя из его психологического и социального статуса в связи с болезнью.

Групповые формы психологической коррекции:

1. *Трансово-медитативные* сеансы могут проводиться с использованием методики, разработанной доктором психологических наук, профессором Ананьевым В.А. и соответствующей Госстандарту России или используя такие техники как: прогрессивная релаксация по Джекобсону, антистрессовая релаксация (рекомендована Всемирной организацией здравоохранения), сеанс релаксации по технике «напряжение-расслабление», упражнения на визуализацию с использованием дыхательных упражнений и др.

Сеансы предназначены для эффективного отдыха и восстановления работоспособности пациентов, снятия напряжения, преодоления стрессовых состояний, снижения уровня тревоги и страха, мобилизации физических и интеллектуальных ресурсов, обучения навыкам саморегуляции и аутотренинга.

2. *Психологические тренинги* предполагают активное участие человека в групповом процессе. Используются тренинги, посвященные определенным темам, которые являются актуальными для пациентов. Тренинги предполагают активизацию установки на здоровый образ жизни, обучение различным способам совладания со стрессом, выработке уверенного поведения в различных ситуациях и т.д. Отдельно можно выделить тренинг познавательных процессов. В ходе занятий в группе происходит развитие речи, развитие коммуникативной компетентности, создаются условия для развития когнитивных процессов и личностного роста.

Также в процессе реабилитации возможно использование современных технологий таких как:

1. Психофизиологическая коррекция на основе биологической обратной связи (БОС-терапия). *Метод функционального биоуправления* с помощью

биологической обратной связи занимает особое место среди новейших реабилитационных технологий.

В основе этого метода лежит активное обращение к личности пациента и использование обратной связи как дополнительного источника информации для пациента о результативности выполнения отдельных действий или движений.

Во время сеансов БОС – терапии при помощи специальной аппаратуры происходит регистрация физиологических параметров организма (пульса, частоты дыхательных движений, уровня напряжения мышц и т.д.) и преобразование их в зрительные или слуховые сигналы (картинки, музыку). Обучение произвольной регуляции определенных параметров своего состояния происходит более эффективно, так как пациент под руководством инструктора с помощью специальных приемов и аппаратуры развивает навыки самоконтроля и саморегуляции, т.е. способность произвольно изменять физиологическую функцию для коррекции патологических расстройств.

Основным видом БОС-терапии пациентов, перенесших инсульт является метод электромиографического биоуправления, которое может так же включать обучение пациента произвольному снижению повышенного мышечного тонуса с использованием БОС по электромиограмме, в т.ч. по Джекобсону.

Для пациентов с такими заболеваниями как: бронхиальная астма, хронический бронхит; ишемическая болезнь сердца; гипертония; нейроциркуляторная дистония; миокардиодистрофия, нарушение ритма применяются БОС-тренировка по обучению навыкам диафрагмально-релаксационного дыхания. В результате лечения все пациенты сокращают дозу принимаемых лекарственных препаратов или совсем обходятся без них. Использование диафрагмально-релаксационного типа дыхания дает возможность больным предупредить пароксизмы тахикардии, приступы удушья, загрудинных болей, гипертонические кризы.

С пациентами с высоким и средним уровнем тревоги может проводиться БОС-тренировка по обучению навыкам произвольной регуляции психофизиологических процессов для снятия эмоционального напряжения.

2. Занятия в сенсорной комнате.

Сенсорная комната – это пространственная среда, насыщенная различного рода аудиальными (слуховыми), визуальными (зрительными), обонятельными (запахи) и тактильными (кожной чувствительности) стимуляторами.

Адекватно дозированные занятия с пациентами, активизируют их деятельность, стимулируют развитие и коррекцию базовых чувств - зрения, слуха, обоняния, осязания и создают условия для саморегуляции процессов возбуждения и торможения.

Сенсорная комната позволяет выполнять следующие процедуры психологического и психотерапевтического воздействия: релаксация, снятие эмоционального и мышечного напряжения; стимулирование сенсорной чувствительности и двигательной активности; восстановление зрительно-моторной коор-

динации и сенсорно-перцептивной чувствительности; развитие способности к концентрации внимания и управления им, поддержание интереса к познавательной деятельности и активности; повышение психической активности за счет стимулирования положительных эмоциональных реакций; коррекция психоэмоциональных состояний.

На отделении возможно развитие таких направлений как организация клуба «бывших пациентов» и циклов занятий для родственников «Школа здоровья. Жизнь после инсульта» или других школ здоровья для пациентов (например: «Школа пациентов с ишемической болезнью сердца», «Школа сахарного диабета», «Школа гипертоника» и др.).

Также возможно создание групп поддержки (экаунтер-группа) для родственников пациента. Формирование библиотеки специальной литературы для проведения библиотерапии, а также создание фильмотеки для фильмотерапии. Создание фотоальбомов с письмами больных, отражающих конкретные достижения в реабилитации отдельных пациентов в учреждении.

2.6. Сестринский процесс в медицинской реабилитации

Сестринский процесс – это системный подход в организации работы любой медицинской сестры, который позволяет пациенту получить полноценный уход. Знание этапов сестринского процесса и своих функциональных обязанностей в области медицинской реабилитации позволяет медицинской сестре грамотно и четко организовать свою работу и решать проблемы пациента.

На первом этапе проводится *обследование пациента или оценка ситуации* – процесс сбора информации о состоянии здоровья пациента, подтверждение ее достоверности.

Цель обследования: собрать, обосновать и связать полученные данные о пациенте для создания о нем информационной базы, и заполнения сестринского оценочного листа.

Второй этап – это *сестринская диагностика или выявление проблем пациента*.

Этот этап может носить и другое название: постановка сестринских диагнозов. Анализ полученной информации является основанием для формулирования проблем пациента существующих (настоящих, явных) или потенциальных (скрытых, которые могут появиться в будущем). При определении приоритетности медицинская сестра должна опираться на врачебный диагноз, знать образ жизни пациента, факторы риска, ухудшающие его состояние, помнить о его эмоциональном и психологическом состоянии и других аспектах, помогающих ей принимать ответственное решение - определение проблем пациента или постановка сестринских диагнозов. Процесс составления сестринского диагноза очень важен, требует профессиональных знаний, умений находить связь между признаками отклонений в состоянии пациента и причинами, их вызывающими.

Сестринский диагноз – это состояние здоровья пациента (нынешнее и потенциальное), установленное в результате проведенного сестринского обследования и требующее вмешательства со стороны сестры.

На третьем этапе проводится *определение целей и планирование сестринского вмешательства*. Цель этапа – составление плана ухода совместно с пациентом, для решения конкретных проблем пациента. План ухода может быть краткосрочным (до 7 дней) или долгосрочным (недели, месяцы). Процесс формирования целей направлен для достижения желаемых результатов ухода. Планирование работы медсестры по удовлетворению потребностей необходимо осуществлять в порядке приоритетности (первоочередности) проблем пациента.

Четвертый этап предполагает *выполнение плана сестринских вмешательств*.

Ответственность медицинской сестры при всех видах вмешательств одинаково высока. Выполнение действий осуществляется медсестрой в соответствии с разработанным ею планом. Сестринские действия подразумевают 3 типа сестринских вмешательств:

- *зависимые* – действия медсестры, которые выполняются по требованию или под наблюдением врача;
- *независимые* – это действия, осуществляемые медсестрой по собственной инициативе, руководствуясь собственными соображениями. (Оказание помощи пациенту в самообслуживании);
- *взаимозависимые* - это сотрудничество с лечащим врачом или с другим специалистом в области здравоохранения, например, с физиотерапевтом, логопедом или инструктором – методистом по лечебной физкультуре, когда действия обеих сторон важны для достижения конечного результата;

Пятый этап - оценка результатов:

Оценка эффективности и качества ухода за пациентом производится сестрой регулярно:

1. Сравнение достигнутого результата с запланированным.
2. Оценку эффективности запланированного вмешательства.
3. Дальнейшую оценку и планирование, если желаемые результаты не достигнуты.
4. Критический анализ всех этапов сестринского процесса и внесение необходимых поправок.

Информация, полученная при оценке результатов ухода, должна лечь в основу необходимых изменений, последующих вмешательств (действий) медицинской сестры. Внедрение сестринского процесса дает нам: системность, продуманность и спланированность сестринского ухода; индивидуальность, учет конкретной клинической и социальной ситуации пациента; научность, возможность использования стандартов сестринской деятельности; активное участие пациента и его семьи в планировании и реализации ухода; эффективное использование времени и ресурсов сестры; повышение компетентно-

сти, независимости, творческой активности сестры, престижа профессии в целом.

Медицинская сестра играет важную роль в реабилитационном процессе, осуществляет непосредственный динамический контроль за состоянием пациента, являясь «связующим звеном» между пациентом, врачом и другими специалистами мультидисциплинарной бригады.

Медицинская сестра находится около больного 24 часа в сутки, и все время сталкивается со следующими вопросами: уход за кожей и профилактика пролежней; нарушение функции тазовых органов; боль; риск развития пневмонии и аспирации; питание; недостаточность самоухода; перемещение пациента

Уход за кожей, профилактика, оценка пролежней:

Различают 5 стадий развития пролежней, в зависимости от глубины поражения тканей:

Стадия 0 – бледнеющее покраснение, которое проходит после прекращения сдавливания; микроциркуляция не нарушена;

Стадия I – бледнеющее покраснение, которое не проходит после прекращения сдавливания; возникновение пузырей на коже, болезненное повреждение эпидермиса;

Стадия II – полное плотное изъязвление до низлежащих тканей;

Стадия III – глубокое поражение кожи вплоть до подкожной ткани; видимое глубокое повреждение кожи, припухлость, эритема; дно раны может быть наполнено разлагающейся тканью (желтая масса) или красной грануляцией;

Стадия IV – поражение доходит до кости, начинается некроз; видна омертвевшая ткань, дно раны может быть наполнено черными некротическими кусками кожи.

Чтобы определить риск развития пролежней, медицинской сестре рекомендуется использовать *шкалу Ватерлоу*. Баллы по шкале Ватерлоу суммируются, и степень риска определяется по следующим итоговым значениям: нет риска – 1-9 баллов; есть риск – 10 баллов; высокая степень риска – 15 баллов; очень высокая степень риска – 20 баллов.

У неподвижных пациентов оценку степени риска развития пролежней следует проводить ежедневно, даже в случае, если при первичном осмотре степень риска оценивалась в 1 - 9 баллов.

Противопролежневые мероприятия начинаются немедленно в соответствии с рекомендуемым планом:

- Размещение пациента на функциональной кровати.
- Использование противопролежневого матраца.
- Постельное белье – хлопчатобумажное. Одеяло – легкое.
- Под уязвимые участки необходимо подкладывать валики и подушки из поролона.

- Изменение положения тела осуществлять каждые 2 часа, в т.ч. в ночное время.
- Перемещение пациента осуществлять бережно, исключая трение и сдвиг тканей, приподнимая его над постелью, или используя подкладную простыню.
- Не допускать, чтобы в положении «на боку» пациент лежал непосредственно на большом вертеле бедра.
- Мытье кожи проводить без трения и кускового мыла, использовать жидкое мыло или специальное средство. Тщательно высушивать кожу после мытья промокающими движениями. Использовать непромокаемые пеленки и подгузники, уменьшающие чрезмерную влажность.
- Максимально расширять активность пациента: обучить его самопомощи для уменьшения давления на точки опоры. Поощрять его изменять положение: поворачиваться, используя поручни кровати, подтягиваться.
- Научить родственников и других лиц, осуществляющих уход, уменьшать риск повреждения тканей под действием давления: регулярно изменять положение тела; использовать приспособления, уменьшающие давление (подушки, поролон, прокладки); соблюдать правила приподнимания и перемещения: исключать трение и сдвиг тканей; осматривать всю кожу не реже 1 раза в день, а участки риска - при каждом перемещении; осуществлять правильное питание и адекватный прием жидкости; правильно осуществлять гигиенические процедуры: исключать трение.
- Не допускать чрезмерного увлажнения или сухости кожи: при чрезмерном увлажнении – подсушивать, используя присыпки без талька, при сухости – увлажнять кремом.
- Постоянно поддерживать комфортное состояние постели: стряхивать крошки, расправлять складки.
- Обучить пациента дыхательным упражнениям и поощрять его выполнять их каждые 2 часа.

Также важным фактором способствующим образованию пролежней являются истощение или ожирение, недержание мочи и кала.

Правила личной гигиены специфичны и требуют специального подхода. При недержании мочи у мужчин используют специальные мочеприемники, а у женщин урологические прокладки. При недержании кала используются памперсы. Учитывая характер таких нарушений, необходим ежедневный гигиенический уход за промежностью и наружными половыми органами с использованием жидких гигиенических растворов и обязательным использованием сухих салфеток. Следует следить за промежностью, не допуская длительного контакта кожных покровов с влагой.

Сестринский процесс при боли включает обязательную оценку состояния человека, испытывающего боль.

Цель оценки – выявление всех факторов, влияющих на восприятие боли. Пациенты часто не сообщают о боли, либо делают это неадекватно. Исполь-

зуют следующие методы оценки: описание боли самим человеком; изучение возможной причины появления боли; наблюдение за реакцией человека на боль (выражение лица, двигательные реакции, напряжение мышц в верхних конечностях, речевые реакции); ведение листа оценки боли.

После оценки происходит определение проблем пациента:

- Физиологические: боль острая или хроническая, нарушение сна/отдыха в связи с болью, снижение массы тела в связи с отсутствием или снижением аппетита, нарушение дыхания, двигательной активности;
- Психологические проблемы: страх боли, госпитализации, потери работы, возможной инвалидности;
- Социальные проблемы: утрата социального положения, роли в семье, недоступность медицинской помощи, беспокойство финансовом положении.

При хронической боли у многих людей возникает зависимость от окружающих, привычная жизнь становится затруднительной. В таких случаях необходимо научить пациентов контролировать боль. Регулирование боли – это управление человеком своей реакцией на боль, используя медикаментозные и немедикаментозные методики.

Несмотря на то, что сестры не назначают медикаментозного лечения, их роль в проведении медикаментозной терапии значительная. Медикаментозная терапия проводится сестринским персоналом по назначению врача. Очень важно, чтобы медицинская сестра понимала, как «работает» то или иное обезболивающее средство. В этом случае она сможет совместно с пациентом проводить текущую оценку адекватности обезболивания.

Медицинской сестрой проводится оценка *риска развития пневмонии и аспирации*. На фоне ежечасной санации ротовой полости и верхних дыхательных путей (для удаления патологического содержимого из верхних дыхательных путей), для предупреждения аспирации проводят определение возможности безопасного глотания жидкости и пищи (заполняется таблица скринингового тестирования глотания).

В зависимости от результатов тестирования осуществляется выбор типа питания для каждого пациента. Нередко возникают ситуации, когда пациенты не могут получать полноценный рацион естественным путем из-за нарушения функции глотания, тогда используют зондовое питание.

- перед кормлением через зонд необходимо придать больному возвышенное положение (для профилактики аспирации: угол наклона равен 30°, приподнята не только голова, но и плечи);
- при отсутствии противопоказаний посадить пациента;
- энергетические потребности зондового питания определяются индивидуально;
- обязательное соблюдение гигиенических правил;
- вводить в желудок объём смеси не более 250-300 мл.
- после кормления пациент остается в вертикальном положении 30 мин.

При выявлении у пациента дисфагии (дисфагия – нарушение глотания твердой или жидкой пищи, ощущение комка за грудиной при глотании или даже вне процесса приема пищи).

- кормление проводят только в положении сидя;
- пищу закладывают в рот небольшими порциями (есть нужно медленно и тщательно пережевывать пищу);
- контроль за зубных протезов;
- тщательная ревизия полости рта после окончания кормления (оставшаяся пища может быть аспирирована);
- после кормления пациент остается в вертикальном положении 30 мин.

Медсестры играют огромную роль в ведении и уходе за пациентами с дисфагией, расстройствами питания. Выполнение детализированной оценки и при необходимости обращение к логопеду-афазиологу, составляет основу ведения пациентов.

К потребности в сестринской по мощи приводит дефицит в самопомощи и самообслуживании, неспособность осуществлять заботу о себе. Следует создать условия для того, чтобы больной смог осуществлять самоход, направленный на достижение и поддержание оптимального уровня здоровья. При оценке самохода используют Шкалу Бартела.

При определении направления помощи медицинская сестра должна: установить уровень требований пациента к самоходу; оценить его возможности для осуществления этих требований; оценить степень безопасности больного при осуществлении им самохода; оценить перспективы осуществления самохода в будущем.

Способы оказания сестринской помощи: медицинская сестра делает что-либо за больного; руководит и направляет его действия; оказывает физическую и психологическую поддержку; создаст условия для обеспечения возможностей самохода (самопомощи); обучает больного и его родственников.

Необходимым условием осуществления сестринской помощи является желание и возможность пациента принять эту помощь.

Выделяют три системы помощи:

1. полностью компенсирующую – применяется в тех случаях, когда пациент находится либо в бессознательном состоянии, либо ему нельзя двигаться, либо он не способен к обучению;
2. частично компенсирующую – применяется по отношению к пациентам, временно утратившим способность осуществлять отдельные аспекты самохода;
3. консультативную (обучающую) – применяется для обучения пациента и родственников навыкам само ухода с помощью методических пособий.

Для проведения эффективной реабилитации пациентов медицинские сестры проходят обучения *правильному и безопасному перемещению пациентов.*

Принципы безопасного перемещения вручную:

- носить подходящую одежду и обувь;
- перемещать пациентов вручную, только если у нет другого варианта;
- до начала перемещения оценить состояния пациента или объекта перемещения;
- выбрать оптимальный метод перемещения;
- выбрать лидера группы, лидер должен давать четкие и ясные инструкции;
- объяснить пациенту смысл движения, чтобы успокоить его и вызвать к сотрудничеству;
- подготовить площадку для перемещения (убрать с постели подушки и прочие предметы, мешающие перемещению пациента);
- поставить кровать на тормоз и отрегулировать высоту кровати на максимально удобную для перемещения пациента;
- правильно поставить ноги, создать себе хорошую, устойчивую опору в направлении движения (при работе на кровати, создать устойчивую опору ступней и коленей);
- держать пациента как можно ближе к себе (пользуйтесь эластичным поддерживающим поясом);
- избегать статического наклона вперед (стараться работать с прямой спиной);
- согласовать действия и ритм при перемещении;
- начиная движение, поднимите голову;
- во время перемещения сгибать колени, а не спину;
- во время движения никогда не делать разворотов тела;
- помнить о своих физических возможностях и не превышать их.

Сестринский процесс в мультидисциплинарном подходе позволяет максимально повысить качество реабилитации, сократить риски инвалидизации, сроки временной нетрудоспособности и повысить качество жизни.

Учебно-методический блок главы 2

Вопросы для самоконтроля

1. Определение ЛФК, специфические и неспецифические эффекты.
2. Основные принципы применения кинезотерапии.
3. Средства ЛФК, виды физических упражнений. Формы применения ЛФК. Понятие о двигательных режимах.
4. Понятие о механотерапии, виды тренажеров.
5. Эрготерапия – методологические аспекты, основные формы.
6. Основные виды и средства медицинского массажа.
7. Основные виды физических факторов, общие принципы физиотерапии.

8. Преформированные физические факторы: основные виды (электротерапия, магнитотерапия, электромагнитные поля, фототерапия, ультразвуковая терапия), общие показания и противопоказания.

9. Синдромно-патогенетический и клинико-функциональный подход в физиотерапии. Основные противовоспалительные и анальгетические методы.

10. Гипербарическая оксигенация – эффекты, основные показания и противопоказания.

11. Рефлексотерапия – определение, виды рефлексогенного воздействия, основные принципы применения. Методы рефлексотерапии.

12. Мануальная терапия – основные цели, общие показания и противопоказания. Методы мануальной терапии.

13. Определение фитотерапии, особенности применения в медицинской реабилитации.

14. Определение ароматерапии, особенности применения в медицинской реабилитации.

15. Определение гирудотерапии, особенности применения в медицинской реабилитации.

16. Медико – логопедическое воздействие. Медико-логопедическая коррекция у пациентов с поражением ЦНС.

17. Основные психологические осложнения, направления социально – психологической реабилитации. Роль медицинского психолога в реабилитационных мероприятиях.

18. Сестринский процесс, системно – этапный подход. Роль медицинской сестры в реабилитационных мероприятиях.

Рекомендованная литература

1. Абрамова Г.С., Юдчиц Ю.А. Психология в медицине: Учебное пособие. - М.: «Кафедра-М», 1998. - 271 с.

2. Белова А.Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей. – 3-е изд., перераб. и доп., М.: Антидор, 2010. – 1288 с.

3. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. – М.: Медицина, 1990. – 494 с.

4. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. Москва-Пермь.: Звезда., 1998. – 350 с.

5. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга 3. Физиотерапия и реабилитация. М.: БИНОМ., 2009. – 312 с.

6. Гаваа Лувсан. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. – 3-е изд., перераб. – М.: Наука, 1992. – 576 с.

7. Кит Луис. Рефлексотерапия. Полное руководство. – М.: Кладезь., 2009. – 399 с.

8. Клиническая реабилитация на стационарном и поликлиническом этапах восстановительного лечения и медицинской реабилитации: учебно – ме-

тодическое пособие для врачей / Под ред. К.В.Лядова – М.: Издательство «Советский спорт»2013. – 384 с.

9. Кожин А.А. Физические методы в медицине: учебное пособие– Ростов на Дону: Издательство ЮФУ 2010. – 296 с.

10. Комарова, Л.А. Сочетанные методы физиотерапии. /Л.А.Комарова, Л.А.Терентьева, Г.И. Егорова. - Рига: Зинатне, 1986. – 175с.

11. Комарова, Л.А. Сочетанные методы аппаратной физиотерапии и бальнеотеплолечения. / Л.А.Комарова, Г.И. Егорова– СПб.: Изд-во СПбМАПО, 1994. – 223с.

12. Лечебная физическая культура / Под ред. В.А. Елифанова. – М.: Медицина, 2004. – 592 с.

13. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / Под ред. В.А.Елифанова. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с.

14. Миненков, А.А. Сочетание физических факторов при различных заболеваниях: пособие для врачей. / А.А. Миненков, Э.М.Орехова, Ф.Е. Горбунов [и др.]. - М., 1996. – 21с.

15. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. 5-е изд., перер. и доп. – М.: ГОЭТАР-Медиа., 2012. – 368 с.

16. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия: национальное руководство. – М.: ГОЭТАР-Медиа., 2009. – 864 с.

17. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 29 декабря 2012г №1705н «О порядке оказания медицинской реабилитации»

18. Скворцова В.И., Поляев Б.А., Иванова Г.Е., Чекнева Н.С. и др. Основы ранней реабилитации. – М.: Литтерра, 2006. – 104 с.

19. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия. Мн.: Книжный Дом, 2005. – 512 с.

20. Учебник по восстановительной медицине / Под ред. А.Н. Разумова, И.П. Бобровницкого, А.М. Василенко. – М.: «Восстановительная медицина», 2009. – 648 с.

21. Физическая реабилитация: Учебник для студентов / Под ред. С.Н.Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 608 с.

22. Barolin J.S. (ed.). Physical medicine and rehabilitation. – W.B. Saunders Company, 1996. – 1160 p.

23. Braddom R. Physical medicine and rehabilitation. – WB Saunders Company. – 1996. – 230 p.

24. Godbout C.J., Johns J.S. In: Physical medicine and rehabilitation. – P.J. Potter et al. (eds.): Medicine, 2002. – 824 p.

Глава 3

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ СПАСАТЕЛЕЙ И СОТРУДНИКОВ МЧС РОССИИ

3.1 Организация и особенности психологической реабилитации сотрудников МЧС России

Экстремальные условия профессиональной деятельности, многочисленные факторы риска, высокая ответственность и значимость труда сотрудников МЧС России приводят к снижению продолжительности и качества их жизни, обуславливая высокий уровень психосоматической патологии. Первым этапом негативного воздействия этих условий и стресс-факторов являются разнообразные пограничные нервно-психические состояния и нарушения функционального характера.

Проявлением дезадаптивных нервно-психических состояний является ухудшение общего состояния, снижение работоспособности, качества жизни, что в конечном итоге может приводить к возникновению нервно-психической патологии и психосоматических заболеваний, повышению уровня заболеваемости и снижению профессионального долголетия.

Это определяет высокую социальную значимость и необходимость постоянного совершенствования системы, средств и способов профилактики, коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний и реабилитации сотрудников МЧС России.

К числу *основных задач медико-психологической реабилитации* сотрудников МЧС России относятся:

- установление характера имеющихся нервно-психических расстройств, определение индивидуально-личностных особенностей реагирования спасателей на полученную психическую травму и выработка реабилитационных мероприятий;
- снятие психоэмоционального напряжения, раздражительности и страха посредством применения комплексных воздействий: психотерапевтических, медицинских, биологических, социотерапевтических и педагогических (воспитательных);
- регуляция нарушенных функций организма, коррекция психофизиологического состояния методами психофармакологических, психотерапевтических и физических воздействий;
- формирование оптимальной психологической реакции на последствия психической травмы, мобилизация личности на преодоление возникших состояний, воспитание у спасателей необходимых волевых качеств;
- формирование у спасателей четких представлений о факторах риска и об осознанном отношении к мероприятиям по их устранению;
- оптимальное разрешение психотравмирующей ситуации, восстановление социального статуса, адаптация спасателей к условиям внешней среды

посредством стимулирования их социальной активности, а также различных организационно-педагогических методов;

- оценка физической, сенсорной и умственной работоспособности;
- проведение профессионально-психологической реабилитации, а при утрате профессиональной пригодности – профессиональной переориентации;
- ориентирование на продолжение активной трудовой деятельности и выполнение обязанностей службы;
- изучение динамики изменений психических состояний в процессе реабилитации, диагностика функционального состояния физиологических систем организма, оценка эффективности и коррекция (в случае необходимости) реабилитационных мероприятий.

Неблагоприятные, а порой и экстремальные условия труда, связанные с ликвидацией последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф оказывают существенное влияние на уровень здоровья и профессиональную надежность персонала аварийно-спасательных формирований и служб. В связи с чем, становится очевидной необходимость обязательного включения в систему обеспечения надежности профессиональной деятельности спасателей комплекса мероприятий направленных на укрепление и сохранение здоровья, поддержание высокой работоспособности, повышение уровня функциональных возможностей и резервов организма, улучшение адаптации. Сегодня эти мероприятия успешно проводятся в рамках существующей системы медицинской и профессиональной реабилитации спасателей, которая строится на концепции «профессионального здоровья».

Профессиональное здоровье понимается как «процесс сохранения и развития регуляторных свойств организма, его физического, психического и эмоционального благополучия, обеспечивающих высокую надежность профессиональной деятельности, профессиональное долголетие и максимальную длительность жизни». Приведенное определение предполагает комплексное рассмотрение человека как субъекта собственной деятельности, не ограничиваясь только сферой трудовой деятельности. В рамках комплексного подхода предполагается, что качество жизни человека, включая состояние физического здоровья, уровень образования, удовлетворенность взаимоотношениями с другими людьми, длительность жизни, находятся в диалектическом взаимодействии с надежностью профессиональной деятельности, профессиональным долголетием. Надежность профессиональной деятельности, понимаемая как вероятность выполнения профессиональных задач с требуемым качеством и в заданных условиях, обусловлена функциональным состоянием специалиста.

Функциональное состояние человека определяется с точки зрения эффективности выполняемой им деятельности по критериям надежности и внутренней цены деятельности. Функциональное состояние обусловлено функциональными резервами – комплексом личностных качеств, необходимых для осуществления профессиональной деятельности с заданной надежностью.

стью, так называемых профессионально важных качеств. В свою очередь уровень сформированности профессионально важных качеств зависит, в том числе, и от состояния физического и психологического здоровья, а также от особенностей прохождения этапа профессиональной подготовки. Основами, которые во многом определяют дальнейшее развитие профессионала и профессиональное здоровье, являются уровень профессиональной подготовки и индивидуально-типологические особенности (тип высшей нервной деятельности, наследственная предрасположенность к заболеваниям и т.д.).

Одной из наиболее распространенных форм нарушений профессионального здоровья является *профессиональное выгорание* – выработанный личностью защитный механизм в ответ на психотравмирующие воздействия в сфере профессиональной деятельности. Необходимо подчеркнуть очевидную связь эмоционального выгорания со стрессом. Это также динамический поэтапный процесс, в течении которого выделяется три фазы: нервное (тревожное) напряжение; резистенция – профессионал пытается более или менее успешно оградить себя от неприятных впечатлений; истощение – оскудение психических ресурсов, снижение эмоционального тонуса.

Для каждой фазы характерны свои психологические, психовегетативные и психосоматические симптомокомплексы.

Профилактика развития негативных последствий профессионального стресса у специалиста - это многоуровневый процесс, в который включены не только медики, психологи, руководители подразделений, но и коллективы, подразделения МЧС, профессиональное сообщество. Необходимо подчеркнуть, что без активного и сознательного включения в систему профилактики самого специалиста невозможно добиться успеха в этом направлении. Прежде всего, потому, что сам специалист должен стать субъектом собственной деятельности. Другими словами, специалист является не пассивным потребителем, а активным участником системы профилактики негативных последствий профессионального стресса.

Забота о собственном физическом и психологическом благополучии является профессиональной обязанностью специалиста. Есть мероприятия, которые специалист может осуществлять самостоятельно, есть мероприятия, которые могут осуществляться самостоятельно, после предварительной подготовки с психологом или другим специалистом, есть мероприятия, которые осуществляются только вместе с психологом или другим специалистом.

Психологическая реабилитация является важнейшим элементом восстановления психического равновесия эмоционального состояния человека и эффективным реабилитационным средством. В широком смысле слова психологическая реабилитация - это: благоприятная обстановка, хорошо организованный режим, правильно используемый досуг, а также чуткий подход к травмированному спасателю. В узком смысле под психотерапией понимается планомерное психологическое воздействие на человека, получившего психическую травму.

Можно выделить шесть направлений психологической реабилитации: психологические диагностика, просвещение, профилактика, коррекция и консультирование; социально-психологический тренинг и семейная психотерапия. В настоящее время в практике утвердился целый ряд психотерапевтических методик, применяемых при осуществлении психологической реабилитации.

Психологическая реабилитация предполагает выполнение и ряда гигиенических мероприятий. Во-первых, в период реабилитации необходимо обеспечивать соблюдение четкого режима дня (ночной сон не менее 8 часов, утренняя гимнастика, водные тонизирующие процедуры, систематическое чередование труда и активного отдыха, спортивные игры, не требующие сложной координации движений и напряженного внимания). Во-вторых, разумно организовывать деятельность спасателей, подвергшихся психотравмирующему воздействию (устранение профессиональных вредностей; смена рода деятельности; перевод на облегченную деятельность или улучшение условий выполнения функциональных обязанностей; регламентация служебного времени; ограничение чрезмерных физических и эмоциональных нагрузок и т.п.). В-третьих, полноценное и разнообразное питание натуральными продуктами (с преобладанием белков животного происхождения и большого количества витаминов). В-четвертых, направление спасателей на реабилитацию совместно с членами семьи, либо включение членов семьи в процесс реабилитации, если она проводится по месту работы, службы.

Осуществление реабилитационных мероприятий требует соблюдения определенных основополагающих правил, которые обеспечат достижение эффективности и действенности мер, принимаемых для восстановления психического равновесия.

В профессиональной деятельности специалистов экстремального профиля трагические события превращаются в непрерывную цепочку стресс-факторов, связанных с различными ежедневными переживаниями: личной опасностью для жизни и здоровья, информационной перегрузкой в условиях дефицита времени, напряженным режимом труда, внезапностью возникновения экстремальной ситуации. Особо тяжелыми и разрушительными по своим последствиям для психики сотрудников пожарной охраны и спасателей является гибель товарища по службе, смерть пожилого человека или ребенка. Каждый пожар, каждый погибший человек, возвращает к мысли о своих близких, родных, детях. Способность сохранять спокойствие, умение принимать верные решения, контролировать свое поведение и целенаправленно действовать, даже в самых сложных условиях являются основными факторами выживания для наших сотрудников.

В связи с этим психологическое сопровождение сотрудников, в нашем министерстве, - это одна из основных и комплексных задач, стоящих перед руководителями.

После реформирования сил, обусловленного, Указом Президента РФ от 9 ноября 2001 года № 1309 «О совершенствовании Государственного управления в области пожарной безопасности», Государственная противопожарная

служба включена в состав МЧС России. Проведенные организационные мероприятия способствовали созданию системы психологического обеспечения профессиональной деятельности личного состава МЧС России. Организационно-методическое руководство психологической службой возложено на государственное учреждение «Центр экстренной психологической помощи МЧС России» (приказ МЧС России от 25.04.2003 № 218).

С 2008 года начался новый этап в истории психологического обеспечения сотрудников пожарной охраны. Этап дальнейшего формирования и развития структуры психологической службы, координации и совершенствования организационно-профессиональных аспектов деятельности практических психологов. С этой целью приказом МЧС России от 26.09.08 г. № 581 утверждена Концепция развития психологической службы МЧС России на 2009-2014 годы и ведомственная целевая программа «Развитие психологической службы МЧС России 2009-2011 годах».

Перед психологами отдела поставлены первоочередные задачи, выполнение которых стратегически важно для сохранения психологического здоровья и профессионального долголетия пожарных и спасателей. Психологами проводится работа по психологическому сопровождению деятельности профессиональных контингентов, которая включает в себя комплекс мероприятий по психологической и психофизиологической диагностике, психологической подготовке и профилактике, психологической коррекции и реабилитации, направленных на оптимизацию физического и психологического состояния, обеспечение профессиональной надежности пожарных, спасателей и других профессиональных контингентов, участвующих в ликвидации ЧС. Отдел организывает и осуществляет комплекс мероприятий по формированию здорового социально-психологического климата в служебных коллективах, психологическому сопровождению кадровой и воспитательной работы, организации системы профессионально-психологической подготовки, профилактике стрессов и психологической реабилитации личного состава, психологическому обеспечению оперативно-служебной деятельности и мн. др.

В отделе развиваются три направления:

- психологическая диагностика, которая занимается проведением ежегодных психодиагностических мониторингов, групповой и индивидуальной диагностикой сотрудников с целью выявления психологических последствий профессиональной деятельности в условиях стресса, организацией и выполнением мероприятий по психологической диагностике стрессовых расстройств в постэкспедиционный период;
- направление психологической подготовки, которое разрабатывает и проводит лекционные и практические мероприятия по наиболее актуальным темам;
- направление реабилитации, которое оказывает психологическую помощь сотрудникам на основании заключений ежегодной диагностики, экс-

тренно и в постэкспедиционный период, направленную на оптимизацию физического и психологического состояния, обеспечивая профессиональную надежность личного состава.

Профессиональный контингент, с которым работают психологи:

- сотрудники служб диспетчерского состава, дежурство которых осуществляется круглосуточно, отличается высокой психологической нагрузкой. Психическое напряжение, связано, во-первых, с преодолением несовершенства организационных условий труда (плохо оборудованные комнаты отдыха и др.), во-вторых, с высокими нагрузками при выполнении профессиональных обязанностей на рабочем месте (длительная работа без отдыха, переутомление, снижение концентрации внимания), так же имеют место межличностные конфликты, как на почве разногласий по выполнению работы, так и обусловленные различными типами темперамента и характера сотрудников;
- пожарные и спасатели выполняют свою профессиональную деятельность в экстремальных условиях, связанных с риском угрозы жизни и здоровью, сильными психотравмирующими факторами, такими как гибель людей, вероятность ущерба собственному здоровью. При этом высока вероятность развития, как острого стресса, так и посттравматического стрессового расстройства.

Приоритетными направлениями в работе психолога, в настоящее время являются профилактические мероприятия которые способствуют сохранению здоровья.

3.2 Методики повышения адаптационных резервов у спасателей и сотрудников МЧС России

Применение комплексных технологий медицинской реабилитации для коррекции постстрессорных расстройств у сотрудников МЧС не достаточно изучено и требует дальнейших исследований.

Тем не менее, в ответ на воздействие факторов, имеющих стрессорный характер, в организме возникает общий адаптационный синдром, который имеет неспецифический характер и ведет к повышению функциональной активности различных систем организма, направленной на адаптацию к изменяющимся условиям. В случаях длительного воздействия стрессорных факторов или преобладания силы воздействия над адаптивными возможностями организма возникает *дезадаптация*, которая определяет снижение функциональных возможностей организма, а также развитие морфофункциональных нарушений.

На основании многочисленных исследований, установлено, что *дезадаптивные нервно-психические нарушения* наблюдаются у значительной части (30-40%) сотрудников МЧС России после участия в ликвидации чрезвычайных ситуаций. У подавляющего большинства из них установлены разнообразные сочетания нескольких дезадаптивных нервно-психических состояний, среди которых доминируют нарушения психоэмоциональной сферы, функ-

циональные нарушения нервной системы, астено-невротические проявления, нарушения интеллектуальных функций, резервных возможностей организма, что определяет целесообразность их целенаправленной коррекции.

В зависимости от ведущего синдрома, на фоне психологической реабилитации, рекомендуется использовать соответствующие программы медицинской реабилитации.

Алгоритм программы стимуляции неспецифических адаптационных резервов должен базироваться на основных принципах медицинской реабилитации.

Необходимо проведение расширенной качественной и количественной диагностики соматического здоровья и физической работоспособности. На основе результатов диагностики разрабатываются программы оздоровления.

Проводится выбор режима аэробных физических нагрузок, рекомендуется применение гидрокинезиотерапии.

Рекомендуются курсы рефлексотерапии, массажа на фоне фитотерапии или гомеопатической коррекции.

Назначаются физиопрофилактические курсы с периодичностью раз в полгода. Возможно применение методов бальнеотерапии, ароматерапии, пелоидотерапии. Перспективными является методика транскраниальной электростимуляции, повышающая выработку собственных эндорфинов.

Для сотрудников МЧС, испытывающих высокие физические нагрузки, результативным является применение методики нормобарической гипокситерапии («горный воздух»), повышающей в тренирующем режиме устойчивость тканей к гипоксии.

По данным многочисленных научных работ, высокую эффективность в профилактике стрессогенных расстройств у сотрудников МЧС играет санаторно-курортное лечение, что нашло свое отражение в создании разветвленной сети ведомственных санаторно-оздоровительных центров.

Психоэмоциональное напряжение и напряжение высших вегетативных центров являются пусковым моментом в развитии психоневротических синдромов и психосоматических заболеваний. Длительные физические и нервно-психические перегрузки в процессе профессиональной деятельности, ведут к существенному изменению функционального состояния организма и работоспособности, в результате чего успешность профессиональной деятельности спасателей снижается на 40%. Повышение неспецифических адаптационных резервов за счет применения комплексных технологий медицинской реабилитации позволит сохранить здоровье сотрудников МЧС и увеличить их профессиональное долголетие.

Одним из факторов риска снижения адаптационно-приспособительных механизмов с последующим формированием патологических состояний являются нарушения биоэлементного статуса организма или микроэлементозы.

По данным научной литературы, у лиц опасных профессий выявлены значительные сдвиги в обмене микронутриентов, в первую очередь, макро- и микроэлементов. Эти сдвиги, вызывают каскад дисрегуляционных процессов

в организме, которые, в конечном итоге, снижают уровни функциональных резервов организма, ведут к дезадаптации и болезням. К данной профессиональной группе с полным основанием можно отнести сотрудников Федеральной противопожарной службы (ФПС) МЧС России, спасателей и лиц, задействованных в ликвидации последствий радиационных катастроф, труд которых характеризуется длительными нервно-эмоциональными нагрузками в условиях оперативного ожидания, необходимостью принятия решений при дефиците информации и времени, наличием стресс-факторов при проведении боевых действий, комплексным воздействием спектра вредных физических, химических факторов, неоптимальное питание.

На фоне пищевой и медикаментозной коррекции в коррекции биоэлементного статуса могут быть использованы методы физиотерапии.

Современная наука располагает данными о вполне достоверных изменениях микроэлементного состава организма человека в результате физиотерапии. Однако подобные клинические исследования не многочисленны. Принципиальная возможность влияния на микроэлементный баланс организма человека методами физиотерапии известна давно. На сегодняшний день широко распространены корригирующие технологии, основанные на стимуляции саногенеза и усилении неспецифической резистентности под действием физических факторов. Подобные регуляторные и тренирующие влияния на различные системы организма, как составная часть биопрофилактики, оказывают позитивное действие на микроэлементный обмен.

Применение транскраниальной электростимуляции, усиливающей выработку в-эндорфинов, стабилизирует показатели работы ЖКТ, повышая усвояемость питательных веществ, в т.ч. и микроэлементов. Однако, наибольший интерес представляют методики, позволяющие обеспечить прицельные эффекты.

В этом плане широко известным является влияние ультрафиолетового (УФ) облучения на обмен кальция. Стимулирующий эффект основан на фотосинтезе витамина Д₃ в коже под действием на нее естественных или искусственных УФ-лучей средневолновой части диапазона. Менее изучено экстракорпоральное воздействие на кровь УФ – лучей, приводящее к активации, как транспортных систем крови, так и непосредственно самих ионов.

Другой разновидностью фототерапии является воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ). Воздействие НИЛИ, используемое в физиотерапии, активизирует трофику тканей и клеточный метаболизм, ускоряет процессы регенерации, обладает иммунокорригирующим и детоксикационным эффектом. НИЛИ с использованием сниженных доз лазерного излучения оказывает выраженное нормализующее влияние на содержание макро- и микроэлементов (железа, цинка, меди, магния, калия, серы) в сыворотке крови и динамику гемореологических показателей. Под действием НИЛИ происходит термодинамический запуск Са- зависимых процессов, что приводит к активации трансцитоза в целом, что и обуславливает возможность про-

ведения лазерофореза. Надвенное и, в большей степени, внутривенное лазерное облучение крови интенсифицирует транспортные системы и конформационные перестройки белков-переносчиков и металл-содержащих ферментов.

Весьма распространенной, ввиду высокой эффективности при минимуме побочных эффектов, остается магнитотерапия. Под влиянием магнитного поля (МП) происходит возрастание ионной активности, повышается внеклеточная концентрация калия с одновременным снижением концентрации натрия. МП изменяет концентрацию в тканях таких микроэлементов, как железо, медь, цинк, кобальт и магний. Интересно, что воздействие магнитным полем в непрерывном режиме понижает концентрации калия, магния, кальция в крови, тогда как воздействия импульсного характера – их повышает.

Другой, не менее распространенный метод физиотерапии – электрофорез. Подобный способ введения лекарственных веществ позволяет создавать депо препаратов с последующим длительным поступлением ионов в активной форме в кровь. Минимизация побочных эффектов, повышенная биодоступность и биоактивность вводимых ионов, являются выгодными преимуществами данного способа введения. Так, для нормализации кальциевого обмена, в качестве профилактики остеопороза рекомендуется электрофорез хлорида кальция. Насыщение организма необходимыми микроэлементами под действием гальванического тока возможно практически для всех видов ионов. Исследованными и практически применяемыми на сегодняшний день являются электрофорез K, Mg, Cu, Se, I, Br, S, Zn. Описано использование фореза микроэлементов по принципу антагонизма, препаратов способствующих выведению токсичных ионов. Применение электрофореза цинка способствует выведению меди, хрома и кадмия. Важной особенностью фореза с помощью преформированных физических факторов является возможность локального «прицельного» введения. Применение внутриканевого электрофореза позволяет локально увеличить концентрации вводимых перорально или инфузионно микроэлементов за счет последующей гальванизации выбранной области. Непосредственное действие гальванического тока усиливает трофику тканей, повышая функциональную активность органов и систем. Так, под действием электрофореза цинка и серы происходит не только насыщение указанными микроэлементами, но и нормализация кишечного биоценоза, улучшение процессов всасывания и метаболизма в ЖКТ.

В клиниках нашего Центра с успехом используется электрофонофорез и электрофорез в магнитном поле, что позволяет увеличить биодоступность вводимых ионов за счет их непосредственной активации при одновременном улучшении трофики тканей.

Также значительно улучшают трофику тканей, усиливая кровообращение, окислительный метаболизм и способствуя нормализации ионной среды физиобальнеологические методы лечения. При этом в зависимости от вида действующего фактора, происходит насыщение организма специфическими ионами и/или реализуется детоксикационный эффект. Например, эксперимен-

тально доказана биопрофилактическая эффективность применения сероводородных ванн при свинцовой интоксикации. Донаторами микроэлементов (проникают в организм через кожу) являются также йодобромные, бишофитные (преимущественно магний) ванны. Для коррекции микроэлементного баланса может применяться грязелечение. Специфика лечебного эффекта будет определяться не только методикой, но и особенностями физико-химического состава грязи. Выявлена в пределах физиологической нормы активация обменных процессов, модулирующее действие на показатели электролитного и азотистого обмена. Установлено, что при курсовом воздействии иловосульфидной грязью, содержание марганца и меди по сравнению с исходным уровнем достоверно увеличивается в плазме крови, происходит увеличение содержания железа в плазме крови по отношению к эритроцитам. В тоже время содержание кальцитонина и кальция в плазме крови достоверно снижается. Полученные в результате исследования корреляционные связи позволяют сделать вывод об участии гормональной системы в регуляции минерального обмена при пелоидотерапии. В тоже время изменения содержания микроэлементов при пелоидотерапии могут быть связаны не только с адаптивной перестройкой механизмов эндокринной регуляции, но и с перестройками в системах транспорта микроэлементов в организме. Действительно, при оценке динамики содержания меди и церулоплазмينا, основного транспортного белка меди в крови отмечено наличие общего вектора направленности концентрационных изменений в крови уже на начальных этапах, достигающих своего максимального значения к концу курсового воздействия.

Разработаны и применяются комплексные технологии с использованием физических факторов, позволяющие снизить химическую нагрузку на организм. Под влиянием комплексной физической нагрузки в сочетании с термовоздушным воздействием отмечается снижение концентрации свинца, никеля, хрома в волосах и моче. При этом коэффициент корреляции между объемом нагрузок и степенью снижения концентрации указанных элементов не ниже 0,87(10).

На сегодняшний день, доказанное физиологичное действие комплексных физиотерапевтических методик делает продолжение исследований в указанной области весьма перспективными. В целом, применительно к персональной тактике коррекции биоэлементного статуса, необходимо по возможности проанализировать весь спектр возможных причин его изменений. Это могут быть как внешние факторы (экологические особенности района проживания, профессиональные вредности, состав употребляемой воды), так и внутренние (состояние микробиоценоза, усвояемость питательных веществ, работа выделительных органов, нарушения метаболизма, гормональный статус и т.д.). Только оценив в совокупности эти факторы можно добиться успеха в нормализации минерального обмена организма конкретного человека.

Учебно-методический блок главы 3

Вопросы для самоконтроля

1. Основные задачи медико – психологической реабилитации спасателей и сотрудников МЧС России.
2. Понятие о профессиональном здоровье. Синдром профессионального выгорания.
3. Направления медико-психологической реабилитации спасателей и сотрудников МЧС России.
4. Основные методы и методики повышения адаптационных резервов у спасателей и сотрудников МЧС России в системе медицинской реабилитации (вторичная профилактика).

Рекомендованная литература

1. Абрамова Г.С., Юдчиц Ю.А. Психология в медицине: Учебное пособие. – М.: «Кафедра-М», 1998. - 271 с.
2. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. Москва-Пермь.: Звезда., 1998. – 350 с.
3. Виленский Б.С., Гольдблат В.Ю. Медико-социальная реабилитация в неврологии. – СПб.: Политехника, 2006. – 607 с.
4. Клиническая реабилитация на стационарном и поликлиническом этапах восстановительного лечения и медицинской реабилитации: учебно-методическое пособие для врачей / Под ред. К.В. Лядова – М.: Издательство «Советский спорт», 2013. – 384 с.
5. Кожин А.А. Физические методы в медицине: учебное пособие – Ростов- на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. – 296 с.
6. Лечебная физическая культура / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: Медицина, 2004. – 592 с.
7. Новик А.А., Ионова Т.И., Кайнд П. Концепция исследования качества жизни в медицине. – СПб.: ЭЛБИ. – 1999. – 165 с.
8. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия. Мн.: Книжный Дом, 2005. – 512 с.
9. Учебник по восстановительной медицине / Под ред. А.Н. Разумова, И.П. Бобровницкого, А.М. Василенко. – М.: «Восстановительная медицина», 2009. – 648 с.
10. Физическая реабилитация: Учебник для студентов / Под ред. С.Н.Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 608 с.

Глава 4 ЧАСТНЫЕ РАЗДЕЛЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

4.1 Медицинская реабилитация в неврологии

Нейрореабилитация – сложнейший патогенетически обоснованный процесс междисциплинарного комплексного лечения и проведения восстановительных мероприятий с обязательным применением методов медицинского, медико-психологического, медико-педагогического и медико-социального воздействия, значение и интенсивность которых меняются на разных этапах заболевания.

Необходимо создание такой системы нейрореабилитации, когда помощь оказывается разным по патогенезу заболевания группам больных, но с практически одинаковыми последствиями, например при цереброваскулярной и нейрохирургической патологии, т.е. неврологических и нейрохирургических пациентов, тем более если учесть интенсивное развитие в последние годы нейрососудистой хирургии. Это требует концентрации интеллектуального потенциала специалистов, привлекаемых к реабилитационному процессу.

В результате анализа практической деятельности разработана концепция и система организации нейрореабилитации больных с последствиями инсульта, черепно-мозговой травмы и других заболеваний ЦНС на разных этапах заболевания.

К *общим принципам организации нейрореабилитации* как на стационарном, так и на амбулаторном этапе, отличающим реабилитационную помощь от обычного лечения, относятся следующие: бригадный («командный») принцип организации помощи; осуществление комплексной исходной оценки состояния больного или инвалида с формулировкой реабилитационного диагноза перед началом медицинской реабилитации; проведение реабилитации по определенному плану, составленному на основании первичной оценки состояния больного; осуществление оценки эффективности реабилитационных мероприятий в динамике и при завершении реабилитационного курса; составление при выписке рекомендации по лечебным, психокоррекционным, социальным мероприятиям, проведение которых необходимо на последующих этапах реабилитации. Бригадная форма проведения восстановительного лечения до настоящего времени остается наиболее распространенной формой организации реабилитационного процесса, независимо от типа реабилитационного учреждения. Мультидисциплинарная реабилитационная команда, или бригада, включает врачей, непосредственно занимающихся восстановительным лечением, врачей-консультантов (кардиолог, ортопед и др.), которые предоставляются бригаде по заявкам, средний медицинский персонал.

Основными специалистами, входящими в нейрореабилитационную бригаду, являются специалисты по кинезотерапии и физиотерапии, медицинский психолог, психотерапевт, социальный работник, а при необходимости – логопед, нейропсихолог, трудотерапевт. Бригаду возглавляет невролог, прошедший специ-

альную подготовку по вопросам медицинской реабилитации. Специалисты бригады совместно определяют реабилитационный диагноз, план, продолжительность и эффективность реабилитации больного, устанавливают контакты с участковым врачом, а также со службами социальной помощи для решения вопросов, связанных с возвращением больного в общество. Подобный бригадный подход наиболее оправдан при реабилитации тяжелых больных и инвалидов; в то же время при проведении восстановительного лечения пациентов с менее тяжелой патологией привлечение бригады высококвалифицированных специалистов значительно повышает стоимость реабилитации. Реабилитационное обследование неврологического больного включает в себя анализ жалоб и анамнеза пациента, проведение клинических и инструментальных исследований. Особенностью реабилитационного обследования является анализ не только физических дефектов, но и влияния этих дефектов на жизнедеятельность пациента. В процессе обследования необходимо определить, как степень повреждения органов или систем, так и уровень социальных ограничений вследствие болезни или травмы.

В основе методов измерения нарушений жизнедеятельности чаще всего лежит оценка независимости индивидуума от посторонней помощи в повседневной жизни, при этом анализируются не все ее виды, а только наиболее значимые, представительные, наиболее общие из рутинных действий человека. Впервые шкалу «повседневная активность» (activity in daily living или ADL) разработали S. Katz и соавт. в 1963 г.; ими оценивалась независимость больных от посторонней помощи при выполнении следующих 6 операций: умывание, одевание, хождение в туалет, передвижение, акты дефекации и мочеиспускания, прием пищи. В настоящее время для неврологических больных наибольшее распространение получили такие шкалы, как шкала повседневной жизнедеятельности Бартела, или индекс Бартела, и шкала функциональной независимости — FIM. Среди тестов для определения степени социальных ограничений одним из наиболее удачных является CHART, также разработанный Американской Академией Физической медицины и Реабилитации. 5 шкал этого опросника характеризуют потребность в постороннем уходе, мобильность, социальную интеграцию, занятость и экономическую независимость пациента.

Медицинская реабилитация показана тем неврологическим больным, у которых вследствие заболевания имеются высокий риск длительной нетрудоспособности или стойкого снижения социально-бытовой активности либо уже сформировавшаяся инвалидность.

Общие противопоказания к проведению реабилитационных мероприятий включают сопутствующие острые воспалительные и инфекционные заболевания, декомпенсированные соматические и онкологические болезни, выраженные расстройства интеллектуально-мнестической сферы и психические заболевания, затрудняющие общение и возможность активного участия больного в реабилитационном процессе.

На основании всестороннего обследования больного формулируется его *реабилитационный диагноз*, который служит отправным моментом при планировании программы реабилитации. Он включает как клинко-функциональный диагноз, отражающий характер и выраженность анатомо-физиологических и функциональных нарушений, соотношение патогенетических и саногенетических механизмов на данной стадии заболевания (по данным клинической картины, анамнеза и характера течения болезни), так и характеристику нарушений привычной жизнедеятельности.

Основными саногенетическими механизмами, которые в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности обеспечивают приспособительный эффект, а при патологии - восстановление нарушенных функций, личного и социального статуса больных, являются реституция, регенерация и компенсация.

Реституция – процесс восстановления деятельности обратимо поврежденных структур. При патологии нервной системы реституционные изменения происходят в нервных клетках, нервных волокнах и в структурных элементах нейродистрофически измененных органов и тканей. Реституционные механизмы осуществляются в основном благодаря проницаемости и возбудимости мембран, нормализации внутриклеточных окислительно-восстановительных процессов и активации ферментных систем, следствием чего являются нормализация биоэнергетической и белково-синтезирующей деятельности клеточных структур и восстановление проводимости по нервным волокнам и синапсам. При реституции в нейронных и волокнистых структурах улучшается биоэнергетическое снабжение, нормализуются процессы проницаемости в клеточных мембранах, возрастает биосинтетическая, пластическая и функциональная способность.

Активации морфологически сохранных, но функционально бездеятельных структур, находящихся в состоянии глубокой депрессии, в значительной степени могут содействовать физические факторы.

Известно, что при использовании физических упражнений в качестве лечебного фактора в мышцах усиливаются ресинтез гликогена и белков, утилизация азота, потребление кислорода. Тренировки с использованием пассивных и активных движений представляют собой мощные афферентные и эфферентные стимулы, способствующие растормаживанию нейронов в зоне функциональной асинапсии и развитию новых путей передачи импульсов.

Важным достижением в реабилитации стало осознание роли феномена «*learned non-use*» («разучился использовать»). Этот термин имеет отношение к анатомически сохранным нервным цепям, выключающимся после длительного периода бездействия. Подобно мышцам, которые гипотрофируются, если перестают участвовать в движениях, нервные цепи также могут утратить свои функции. Исследования показали, что данный феномен обратим за счет интенсивных тренировок (физических упражнений) даже после десятилетий паралича.

В последнее время активно развиваются методики коррекции движений путем многоканальной функциональной *электрической стимуляции мышц* в точном соответствии с естественной программой их возбуждения и сокращения в

двигательном акте. При этом в качестве источника биологической обратной связи (БОС) используется угол сгибания в одном из суставов конечности, находящийся в тесной корреляции с параметрами биоэлектрической активности мышц в норме. Многие аппараты для электростимуляции соединяют с устройствами для проведения восстановительного лечения (например, велотренажером).

Регенерация - это структурно-функциональное восстановление целостности поврежденных тканей и органов вследствие роста и размножения специфических элементов тканей.

При патологии нервной системы репаративной регенерации подвержены разные ткани, в которых происходят 3 типа регенерации: а) клеточная - в ней участвуют эпителиальная, соединительная, костная ткань и др.; б) клеточная и внутриклеточная - с участием мышечной, вегетативной нервной системы, глиальной ткани; в) только внутриклеточная - в ганглиозных клетках ЦНС.

Предполагается, что в восстановлении функций при патологии ЦНС внутриклеточные регенеративные изменения ганглиозных клеток определяют возможность усиления ветвления окончаний и дендритов сохранных нейронов, что и сопровождается реиннервацией структур и функциональным восстановлением.

Некоторые физические факторы способны ускорить рост проводников в зоне повреждения спинномозговых структур (например, при спинальной травме), а также повлиять на направление роста аксонов.

Импульсная проводимость улучшается под влиянием электрофореза антихолинэстеразных средств, био- и нейростимуляторов (прозерина, галантамина и др.). Установлено активное влияние постоянного тока на регенерацию нервных волокон. Возможно, это происходит в связи с тем, что гальванизация позвоночника вызывает ионное возбуждение, сходное с процессом распространения нервного импульса. Повышение концентрации биологически активных веществ в зоне воздействия усиливает биосинтез.

Известно, что под влиянием интерференционных токов активируются процессы регенерации нервной и костной ткани. При этом повышается деятельность тканевых ферментов, нормализуется метаболизм белков и нуклеиновых кислот.

Регулярная эксплуатация синапса методом ритмичного возбуждения нерва и сокращения электрическим током поддерживает рабочий тонус мышцы и способствует регенерации нервного волокна, иннервирующего эту мышцу.

Под воздействием средств ЛФК происходят выраженные гуморальные сдвиги с активацией гормонов, ферментов, ионов кальция и калия. Пассивные и активные движения сопровождаются афферентными и эфферентными импульсами и способствуют регенерации тканей в очаге поражения. В то же время известно, что интенсивное истощающее возбуждение ведет к отложению аммиака в нервной ткани, изменяет обмен белков в сторону катаболизма, вызывает структурную перестройку белковых молекул, снижает уровень гликогена и АТФ в мозговых структурах.

Компенсация - процесс, объединяющий различные сложные и многообразные реакции по функциональному замещению или возмещению утраченных или недостаточных функций.

Компенсация, как и любая другая долговременная адаптационная реакция, может проходить 4 основные стадии:

- Стадия срочной компенсации характеризуется компенсаторной гиперфункцией специфической компенсирующей функциональной системы и выраженным синдромом стресса. В этом случае, когда другие приспособительные реакции пораженного организма быстро ликвидируют функциональный дефект, компенсаторные процессы ограничиваются этой стадией;

- Переходная стадия от срочной компенсации к долговременной характеризуется сочетанием компенсаторной гиперфункции и синдрома стресса с активацией синтеза нуклеиновых кислот и белков в клетках специфической компенсирующей функциональной системы и развитием системного структурного следа. По мере развития этой стадии функциональный дефект, вызванный поражением, синдром стресса, дефицит энергии в клетках компенсирующей системы постепенно ликвидируются;

- Стадия устойчивой долговременной компенсации характеризуется ликвидацией или значительным уменьшением функционального дефекта, наличием сформировавшегося структурного следа в компенсирующей функциональной системе и минимальной активацией синтеза белка в клетках этой системы, которая необходима для обновления увеличивающейся массы структур;

- Стадия функциональной недостаточности может развиваться при большом первоначальном функциональном дефекте, а также в результате дополнительных поражений организма.

Формирование компенсаторных процессов при любом поражении организма во многом зависит от его предшествующего состояния и может быть стимулировано различными факторами. Наличие у человека многообразных двигательных навыков и развитие их в процессе тренировочных занятий способствуют компенсации при поражениях нервной системы. У лиц, тренированных к физическим нагрузкам, более совершенно протекает компенсация.

Компенсация функций при различных поражениях нервной системы может являться фактором, закрепляющим восстановительные механизмы, возникающие в связи с реституцией и регенерацией, или основным фактором возмещения или замещения утраченных функций. Клиническое значение процесса компенсации в восстановлении нарушенных функций велико, так как в отличие от процесса реституции компенсаторные механизмы могут протекать значительно более длительное время и совершенствоваться под влиянием физической тренировки. Процесс компенсации нарушенных функций является активным, так как организм человека использует сложный комплекс различных, наиболее целесообразных в данной ситуации реакций для

обеспечения наибольшей степени управляемости сегментами тела с целью оптимальной стратегии и тактики во взаимоотношениях с внешней средой.

Период совершенствования компенсаторных механизмов наиболее длителен и продолжается в течение всего восстановительного, а также резидуального периодов. Длительная тренировка компенсаторных механизмов (передвижение с помощью костылей, манипулятивная деятельность, контроль мочеиспускания и пр.) может обеспечить достаточную компенсацию утраченных функций, однако на определенной стадии дальнейшее совершенствование сложных рефлекторных механизмов не приводит к существенному изменению, т.е. наступает стабилизация компенсации.

В период стабилизации компенсации устанавливается динамически устойчивое уравнивание организма человека с определенным структурно-функциональным дефектом во внешней среде. Необходимым условием устойчивости компенсаций, возникающих при патологии нервной системы, являются систематическая тренировка и использование компенсаторных механизмов в деятельности организма (передвижение с помощью костылей или палки, самостоятельно, самообслуживание, производственная деятельность и др.).

Тесная взаимосвязь и взаимообусловленность основных саногенетических механизмов (реституции, регенерации и компенсации) обеспечивают определенную степень восстановления физиологических функций организма и приспособления человека к окружающей среде с выполнением соответствующих социальных функций (трудовая деятельность, обучение, общение, само- и самообслуживание и др.). Именно на эти основные саногенетические процессы должны быть направлены реабилитационные мероприятия, чтобы содействовать стимуляции реституционных, регенеративных и компенсаторных механизмов восстановления структуры и функции у больных с поражением нервной системы.

Клиническая картина при заболеваниях нервной системы складывается из сочетания двигательных, чувствительных, вегетативных, речевых и других нарушений. Характер наблюдаемых расстройств и степень их выраженности заметно варьируют при различных заболеваниях.

Основные задачи двигательной реабилитации:

- нормализация позно-тонических реакций, начиная от ослабления спастического напряжения отдельных мышечных групп и заканчивая развитием (формированием) сложных синергий;
- борьба с патологическими двигательными стереотипами (синкинезии, заместительные движения);
- укрепление всей мышечной системы больного и увеличение подвижности суставов;
- стимуляция произвольных движений конечностей;
- обучение стоянию и самостоятельной ходьбе.

Сложный характер двигательных нарушений при заболеваниях нервной системы обуславливает индивидуальный подход к построению восстановительного лечения.

Предложено несколько систем ЛФК, применяющихся в комплексном лечении больных. Несмотря на то, что в каждой из этих систем можно найти элементы и методические приемы, встречающиеся в других системах, они все же могут быть классифицированы следующим образом:

1. система аналитических гимнастик;
2. система использования комплексных движений;
3. функциональный метод восстановления нарушенных функций.

Несмотря на различие методических приемов, для восстановления движений эти системы ЛФК используют следующие принципы:

- аналитический принцип тренировки с избирательным сокращением определенной мышцы при исключении замещений и синкинезий;
- постепенное увеличение мышечной нагрузки за счет исходных положений, отягощений, сопротивлений, количества повторений;
- щажение паретичных мышц (с предупреждением их усталости и растяжения);
- использование постуральных и других рефлексов.

Система аналитической гимнастики – это суставная гимнастика, целью которой является разработка пассивных движений в отдельных сегментах конечностей, выработка активного расслабления и реципрокных сокращений мышц-антагонистов. Приемами, направленными на расслабление отдельных мышечных групп, являются массаж и обучение произвольному расслаблению отдельных мышечных групп.

Для улучшения подвижности в суставах применяются пассивные упражнения, которые сочетаются с тепловыми процедурами; после каждого пассивного движения должно следовать активное напряжение тех же мышц. Эффект от пассивных движений должен быть закреплен при последующей укладке конечностей больного в определенную позу (лечение положением).

Элементы выработки координации движений содержатся в приемах обучения активному расслаблению и напряжению определенных мышечных групп. Основой приема, направленного на формирование правильного ритмичного координированного движения в суставе, является использование дополнительной афферентации. Выработка изолированных реципрокных движений в отдельных суставах может служить основой для формирования комплексных двигательных актов, подготавливающих больного к освоению навыков самообслуживания и ходьбы.

Аналитический подход позволяет изолированно включать отдельные мышечные группы и избегать замещений и сложных сочетаний. Однако эти системы не учитывают общие закономерности развития двигательных функций у пациентов.

Система использования комплексных движений в условиях *проприоцептивного мышечного облегчения* (система Н. Kabat). Многочисленные приемы, предлагаемые этой системой, базируются на следующих принципах:

- ведущими и координирующими стимулами сокращения мышц являются проприоцептивные стимулы;
- имеются смежные типы движения, при которых одни предрасполагают к другим определенным типам движения;
- моторное поведение определяется волевыми (произвольными) движениями.

Функциональный метод, в котором предусматривается использование активных движений как наиболее полноценных стимуляторов нервно-мышечной системы. Пассивные движения применяются с целью растяжения укороченных мышц-антагонистов, улучшения функции суставов и для выработки рефлекторных связей. Активные движения начинают применять при первой возможности.

Для обеспечения двигательной реабилитации показано проведение многоканальной программируемой электростимуляции с подбором индивидуальных параметров для каждой группы мышц. По показаниям применяют функциональную электромиостимуляцию (ФЭМС), при этом стимуляционный импульс сочетается с активным или пассивным движением пациента.

В клинической практике широко используется сочетанное или комбинированное применение различных видов *массажа и физических факторов*. Смысл сочетания и комбинирования рефлекторного массажа с другими физическими и медикаментозными видами лечения заключается в создании оптимальных условий для массирования и повышения его эффективности.

Сочетание рефлекторного массажа с различными средствами ЛФК показано при большинстве заболеваний нервной системы: центральных спастических и вялых периферических параличах, неврологических синдромах, остеохондрозе позвоночника и др. При центральных спастических параличах, являющихся следствием поражения головного и спинного мозга, необходимо именно сочетание точечного массажа с физическими упражнениями, выполняемых в рамках одной процедуры массажистом и методистом ЛФК. В лечении больных с другими заболеваниями нервной системы применяется комбинирование этих 2 видов терапии, а при неврите лицевого нерва специальные физические упражнения, направленные на тренировку мимических мышц, сочетаются с лечебным или точечным массажем.

Сочетание точечного и лечебного массажа (или одного из этих видов) с другими видами массажа (например, сегментарно-рефлекторным) показано для лечения больных с неврологическими синдромами остеохондроза позвоночника и периферическими параличами, а при заболеваниях ЦНС – преимущественно при нормальном или пониженном тоне мышц.

Различные виды массажа успешно комбинируются с физическими факторами.

Для борьбы с часто формирующейся спастичностью и ригидностью различных мышечных групп рекомендовано проведение локальной криотерапии по лабильным методикам для воздушной криотерапии с БОС, либо применение полустатических методик для контактной кондукционной терапии. Не уступая по эффективности теплолечению, криотерапия обладает меньшим спектром противопоказаний и большей безопасностью. При одновременном с криотерапией воздействием магнитным полем повышается эффективность лечения, при этом мышечный тонус значительно снижается и не нарастает до 1,5-2 суток. Высоко эффективным в снижении спастичности у данной категории пациентов является подводный душ-массаж, гидрокинезотерапия. К широко применяемым ранее парафино-озокеритовым аппликациям, воздействию СМВ рекомендуется прибегать в случае отсутствия эффекта от других методик.

Коррекция (лечение) положением с использованием лонгеток, туторов, мешочков с песком при лечении больных как с центральными, так и с периферическими параличами должна непосредственно следовать за процедурой рефлекторного массажа в сочетании с другими видами массажа и физическими упражнениями.

Физиотерапевтическое лечение применяют как в острых, так и резидуальных стадиях заболеваний. Эффективность физиотерапевтического лечения связана с этапностью, преемственностью схем лечения, соответствию задачам, поставленным мультидисциплинарной бригадой и сочетаемостью с другими видами лечения.

В остром периоде заболеваний и последствий травм ЦНС для улучшения локального кровотока, нормализации трофических процессов в структурах нейроглиального комплекса, нормализации нейродинамического гомеостаза ЦНС используют транскраниальную микрополяризацию с 1-х суток мозгового инсульта.

Для улучшения церебрального кровообращения и ликвородинамики со 2-3 дня для легкой степени ушиба мозга и через 2 недели для тяжелой степени травмы применяют электросон, электрофорез пирацетама, кортексина по глазнично-затылочной или эндоназальной методике, транскраниальную микрополяризацию. Последняя особенно эффективна при когнитивном снижении и вегетативных синдромах. При тяжелых степенях повреждения, наличии костных дефектов, в т.ч. трепанационных, методом выбора является транскраниальная магнитотерапия с использованием низкочастотного импульсного магнитного поля. Противоотечное, трофическое действие, стимуляция ликвородинамики усиливаются при одновременном с транскраниальным, воздействием магнитным полем на спинной мозг (трансвертебрально). С 4-ой недели от повреждения применяют воздействие ЭМП СМВ на область очага поражения, в т.ч. и у пациентов с дефектами черепа. Под воздействием ЭМП СМВ происходит усиление катехоламиновой медиации, усиление пластических процессов как в нейронах, так и в глии, «включение» находящихся

в парабиотическом состоянии нейронов, улучшение общемозгового кровообращения.

Также в остром периоде, при стабильном состоянии пациента, рекомендуется применение лазеротерапии по сегментарно-рефлекторным методикам в сочетании с черескожным облучением магистральных артерий. По данным клинических исследований, чем раньше начата лазеротерапия, тем выше ее эффективность. С конца 1-ой недели для ИИ и через 2 недели после ГИ рекомендуется применять транскраниальную низкочастотную импульсную магнитотерапию с захватом синокаротидной области и области позвоночника для улучшения ликвородинамики. По показаниям, возможно использование магнитотерапии для улучшения микроциркуляции в конечностях. На фоне гипертромбоцитемии и гиперфибриногенемии наиболее оправдано применение сочетанной магнито-лазеротерапии.

При травматическом повреждении периферической нервной системы своевременность и полнота включения физиотерапии в процесс лечения определяет зачастую полноту восстановления нерва. Начинать физиотерапевтическое лечение целесообразно с первых суток послеоперационного периода или в остром периоде травмы. Для купирования отека, снятия воспаления используют магнитотерапию, лазеротерапию по соответствующим методикам. ЭМП УВЧ или СВЧ являются методами выбора при наличии сопутствующих костных повреждений. При выраженном болевом синдроме (более 8 баллов по ВАШ), а также в первые трое суток после нейрохирургических операций оптимально выполнение криоэлектростимуляции. Для подавления болевого синдрома и мышечно-тонических нарушений в остром периоде рекомендуется электрофорез анальгетиков и миорелаксантов в магнитном поле, комбинированное воздействие ЭМП СВЧ и низкочастотными токами на соответствующие симпатические узлы.

Следует учитывать, что в раннем послеоперационном периоде использование импульсных токов за счет тонизации может вызвать нежелательное перерастяжение нерва в области пластики. Электростимуляцию рекомендуется применять с 7-10 дня после травмы с предварительным электрофорезом прозерина или нейромидина. Эффективной является электростимуляция выше и ниже очага повреждения, особенно после полного анатомического перерыва. Для предотвращения образования грубых рубцов назначается фонофорез лидазы или других ферментативных препаратов с постепенным нарастанием интенсивности ультразвукового воздействия. Стимуляции репаративных процессов и лизиса рубцовых тканей, стойкое улучшение кровоснабжения пораженного участка спинного мозга или периферического нерва можно достичь применением грязелечения аппликационным методом при консервативном ведении пострадавших с 5-7 дня, при хирургических вмешательствах с 10-15 дня (после снятия швов).

Основной целью медицинской реабилитации больных с заболеваниями нервной системы являются побуждение их к осознанным активным действиям и максимально возможное восстановление способности к независимой жизни: самообслуживанию, продуктивной деятельности и отдыху. В оккупа-

циональной терапии этих пациентов применяют четыре основных вида эрготерапии:

- моторно-функциональная, призванная улучшить моторные возможности, выносливость пациента;
- сенсомоторно-перцептивная – предназначена для улучшения чувственного восприятия, регуляции тонуса, координации движений;
- нейропсихологические методы – улучшают когнитивные возможности, концентрацию, внимание, реакцию;
- психофункциональные методы – улучшают ситуативное поведение, способствуют укреплению мотивации и коммуникации, развитию социоэмоциональной компетенции и способности пациента к интеракции.

Одним из основных условий построения адекватной восстановительной программы является правильная оценка степени поражения, нарушения функции и анализ возможных социальных и общественных последствий этого повреждения (заболевания) для больного. Это необходимо как для выработки адекватной программы реабилитации, так и для определения ее эффективности.

Для оценки каждого из уровней последствий заболевания (повреждения) – поражения (например, нарушения движения, чувствительности), нарушения функции (например, невозможность нормально передвигаться), нарушения социальной и бытовой деятельности (например, навыков самообслуживания), для больных с различными неврологическими нозологическими формами используются различные шкалы, тесты и опросники.

4.2. Медицинская реабилитация в травматологии и ортопедии

Медицинская реабилитация после скелетной травмы (в т.ч. после хирургического лечения). Рациональному лечению множественной скелетной травмы способствует соблюдение принципов неотложной хирургии. В результате оперативного лечения происходит восстановление нарушенных анатомических соотношений, создание благоприятных условий регенерации тканей и восстановления функции поврежденного сегмента. Являясь зачастую завершающим этапом диагностики, особенности хирургического лечения определяют реабилитационный план с учетом вида выполненного остеосинтеза и прогноз восстановления функции. Это позволяет формулировать реабилитационные цели – конкретные и достижимые на данном этапе.

Необходимо подчеркнуть, что восстановление анатомического соответствия не означает автоматического возврата функционального статуса и отсутствие адекватной медицинской реабилитации способно погубить результаты самой блестящей хирургической коррекции.

Вне зависимости от типа иммобилизации и применения способов хирургического лечения, в процессе консолидации костной ткани выделяют несколько этапов:

- формирование фиброзной или «мягкой» мозоли – 3-6 недель. Активны остеокласты, увеличение зоны репарации, резорбция костной ткани в ней. Стадия завершается спаиванием костных отломков, исключает смещение по длине и ширине, но не препятствует угловому смещению.
- формирование костной мозоли – 4-12 недель. По окончании этой стадии физиологическая нагрузка на кость не вызовет деформации.
- архитектурная перестройка костной мозоли – не менее 1 года.

На основе знания сроков консолидации выделяют несколько периодов в реабилитационном лечении пациентов с скелетной травмой.

Первый период – лечебно-щадящий (продолжительность не более 1-2-х недель с момента травмы), совпадает со стадией травматического воспаления. Основными задачами периода являются: полноценное обезболивание, ликвидация отека и кровоизлияний, достижение заживления ран мягких тканей по одному из оптимальных вариантов, надежное обездвиживание костных отломков до сращения переломов.

Второй период – функционально-тренировочный (со второй по восьмую неделю включительно). В этот период происходит рубцевание раны, перестройка мягкотканого рубца, а при переломах костей образование первичного провизорного костного регенерата. Задачи второго периода: уменьшение и ликвидация болевых проявлений; профилактика и равнее лечение трофических расстройств, тугоподвижности суставов, оптимизация условий для остеорепарации.

Третий период – период активного приспособления к окружающей обстановке (длится со второго по четвертый месяц после травмы). Для него характерно формирование полноценного костного регенерата с восстановлением анатомической целостности поврежденного сегмента, травмированного сустава. Основная задача – достижение полного анатомического и функционального восстановления конечностей как органа движения, опоры и труда.

Четвертый период – период остаточных явлений (длительность зависит от эффективности проведения основных лечебных и реабилитационных мероприятий и ориентировочно ограничен шестью месяцами с момента травмы). К ним относятся последствия травм при завершившейся структурной перестройке костного регенерата – нейротрофические расстройства мягких тканей, артрозы, синовиты, болевые синдромы, контрактуры суставов, нарушение опорной функции конечности, патологические компенсаторные реакции и др. Задачей этого периода – восстановление нервно-мышечного аппарата, опорной функции конечности, функции отдельных мышц и движений в суставах. Успешное проведение четвертого этапа реабилитации может существенно улучшить общие результаты функционального восстановления или добиться этого путем выработки компенсаторно-приспособительных реакций нового двигательного стереотипа.

Пятый период – имеет место у лиц с неблагоприятными исходами лечения травм и характеризуется наличием ложных суставов и дефектов костей, хронического остеомиелита, стойких контрактур и анкилозов суставов в порочном положении, длительно незаживающих гнойно-некротических ран и

трофических язв, обширных дефектов мышц, сосудов и нервов, требующих длительного специализированного ортопедо-травматологического лечения. Задачи этого периода зависят от особенностей патологического процесса у конкретного больного и поэтапно реализуются под контролем травматолога ортопеда, в т.ч. с применением методов хирургической коррекции и ортезирования.

Таким образом, независимо от периода, основными задачами медицинской реабилитации являются: нормализация общего состояния пострадавшего и повышение резистентности его организма; предупреждение развития осложнений, связанных с повреждением или неправильным лечением; оптимизация условий для репаративных процессов; профилактика и лечение развившихся контрактур суставов; устранение деформаций; восстановление длины и опорности конечности, коррекция или компенсация утраченных функций опорно-двигательного аппарата.

Для решения задач реабилитационных задач используются все средства медицинской реабилитации - традиционные консервативные, лечебную физкультуру, протезирование, хирургические методы и др.

Лечащий врач, в данном случае – травматолог ортопед, несет основные функции по координации, а также постановке целей и задач МР с выделением приоритетных синдромно-патогенитических аспектов, определяет параметры двигательного режима (сроки и темп расширения, степени функциональной нагрузки).

Реабилитационный диагноз в травматологии – ортопедии обязательно должен включать полную характеристику травмы, ее биомеханики и патофизиологии, а также общие функциональные характеристики пациента.

Уже на раннем этапе составляется *реабилитационная программа*, имеющая конкретную четкую цель и определенные сроки. Определяют этапы реабилитации и предполагаемую продолжительность этапов в зависимости от возможных сроков активации (зависят от состояния наиболее поврежденных структур) и состояния периартикулярных мышц и отдаленных мышечных групп. Обязательно учитывают состояние кардио-респираторной системы пациента, уровня его тренированности, выносливости, толерантности к физической нагрузке.

Травма и оперативное вмешательство – сами по себе представляют экстремальную ситуацию, которая запускает ряд патологических и компенсаторных процессов в организме. На этом основании проблема реабилитации значительно расширяется за счет активизации энергообеспечения адаптивно-компенсаторных механизмов, реализующихся по принципу доминанты избирательным перераспределением кровоснабжения и селективной иннервацией. По этой причине наряду с традиционными методами диагностики необходимо использовать весь спектр современных диагностических систем.

У лиц с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата, оцениваются морфологические особенности патологического процесса (по

данным рентгенографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии) и функциональные нарушения: сердечно-сосудистой системы (по данным ультразвуковой доплерографии (УЗДГ)), нервной системы (по данным соматосенсорных вызванных потенциалов), системы крови (по данным формулы крови), системы энергообеспечения (по данным велоэргометрии) и психики (по данным психологического тестирования).

В соответствии с порядком оказания помощи по МР, *первый этап* начинается с первых суток послеоперационного периода, при наличии перспективы восстановления функций и отсутствия общих противопоказаний к проведению комплексной медицинской реабилитации.

Общие противопоказания для проведения ранней активной реабилитации:

- общие медицинские противопоказания;
- посттравматические психические расстройства и эпилептиформные припадки;
- обширные гнойно-некротические незаживающие раны и другие раневые инфекционные осложнения;
- последствия травм спинного мозга: травматическое истощение; хронический остеомиелит позвоночника, требующий оперативного лечения; хронический пиелонефрит с резко выраженными нарушениями функции почек; мочевые свищи любой локализации; стойкие и грубые контрактуры крупных суставов конечностей, затрудняющие самообслуживание и препятствующие самостоятельному передвижению; выраженные деформации позвоночника и грудной клетки, препятствующие пострадавшим и больным принимать горизонтальное положение и значительно затрудняющие уход за ними.

К затрудняющим раннюю реабилитацию и снижающим реабилитационный потенциал факторам можно отнести: невозможность полностью стабилизировать отломки, что устанавливается во время операции и требует гипсовой иммобилизации; пожилой или старческий возраст; сопутствующий остеопороз (возрастной или метаболический); нарушения когнитивных функций (возрастные деменции, дисциркуляторные энцефалопатии); посттравматическая невропатия; сопутствующая патология в стадии субкомпенсации или декомпенсации; сочетанные и комбинированные поражения, повреждение двух опорных конечностей.

Как правило, *основными задачами на первом этапе* являются: снижение болевого синдрома, ранняя вертикализация и активизация пациента, восстановление микроциркуляции и обменных процессах в тканях, нормализация мышечного тонуса, повышение иммунных и репаративных резервов, в т.ч. стимуляция консолидации.

Важной причиной осложнений и неудовлетворительных исходов лечения являются нарушения регионарной гемодинамики, которые всегда сопровождают механическую травму. Регионарная сосудистая недостаточность обусловлена местными изменениями тканей в области перелома и общей реакцией организма. Нарушение регионарной гемодинамики проявляется генера-

лизованным или сегментарным ангиоспазмом, часто переходящим в тромбоз, а также экстравазальным сдавлением сосудов и травматизацией сосудистой стенки костными отломками.

С 1-го дня после операции показано проведение фармакологической коррекцией кровоснабжения, трофических функций, в том числе нервной системы, проведение прямой или непрямой антикоагулянтной терапии с целью профилактики развития тромбозов. Проводят противоотечные, противоболевые, гемостатические мероприятия.

В соответствии с указанными задачами, на данном этапе используют локальную криотерапию, магнито- и лазеротерапию по локальным и сегментарно-рефлекторным методикам с учетом возможной генерализации эффектов, электротерапию (в основном – лимфодренажные, вазоактивные, блокирующие ноцицепцию методики). Для усиления обменных процессов в тканях назначается электрофорез с комплексом регуляторов метаболизма (витамины В₆, В₁₂, витамин С, никотиновая кислота). При необходимости все перечисленные эффекты усиливаются гипербарической оксигенацией (с 1-2-го дня после операции).

На фоне адекватной нутритивной поддержки для обеспечения пластических и энергетических процессов в поврежденном сегменте, проводят занятия по ЛФК. В лечебной физкультуре проводится обучение пациента и ухаживающего персонала правильному позиционированию, проводится ранняя вертикализация, комплекс лечебной гимнастики в соответствии с поставленными задачами, формирование временных компенсаций – необычных двигательных актов – например, безопасные повороты в кровати, ходьба с помощью костылей и т.п.

Наряду с дыхательными и общеразвивающими упражнениями используют упражнения с изометрическим напряжением отдельных групп мышц и поврежденной конечности в целом (со 2-го дня после операции); пассивными и активными движениями в смежных суставах (со 2-го дня после операции); изокинетической ранжированной пассивной тренажерной разработкой конечностей (только при внутреннем остеосинтезе) (через 5-7 дней после операции).

На ранних стадиях рекомендуется использовать *аппараты пассивной разработки*, обеспечивающие равномерное изокинетическое движение. Проводиться индивидуальный подбор параметров движения, создающего в тканях напряжение без травматизации. При этом признаками неправильно проведенной пассивной разработки будут нарастание экссудации, гемартроз, усиление болевого синдрома, снижение функциональной активности. Типичные ошибки при назначении СРМ-терапии – нарушения сроков начала разработки, неправильный подбор скорости, продолжительности воздействия, угловой нагрузки.

В соответствии с порядком оказания МП по МР, переводу на *стационарный этап МР* подлежат пациенты, со значительными нарушениями функций при наличии реабилитационного потенциала, нуждающиеся в посторонней

помощи, требующие круглосуточного медицинского наблюдения и применения интенсивных методов лечения и реабилитации.

При наличии показаний, сроки перевода на стационарную реабилитацию при множественной скелетной травме устанавливают индивидуально, основываясь на возможности расширения функциональной нагрузки, что, в свою очередь, определяется интраоперационными особенностями: массивностью повреждения и потерей кости прочностных свойств, видом выполненного остеосинтеза, степенью стабильности фиксации отломков.

Клинически и рентгенологически в эти сроки отмечается консолидация области перелома (первичная костная мозоль). Вместе с тем, у больных определяется снижение силы и выносливости мышц и амплитуды движений в суставах иммобилизованной конечности.

Основные задачи второго периода – восстановление функции поврежденной конечности (нормализация трофики, увеличение амплитуды движений в суставах, укрепление мышц), нормализация правильной осанки, восстановление двигательных навыков.

В этом периоде возрастает физическая нагрузка за счет увеличения числа упражнений и их дозировки. В занятиях используют дыхательные, корригирующие упражнения, упражнения в равновесии, статические упражнения и упражнения в расслаблении мышц, упражнения с предметами. При выраженной еще слабости мышц, гипертонусе мышц, нарушениях трофики рекомендуется массаж.

Хорошие результаты дает применение механотерапии с использованием как замкнутых, так и открытых кинематических цепей. Проводится:

- мобилизация суставов и мягких тканей – разработка как в пассивном, так и в активном режимах;
- восстановление подвижности суставов и силы мышц;
- восстановление мышечного баланса на циклических тренажерах, блоковых и силовых.

Все упражнения подбираются на фоне повышения общей выносливости и соблюдения условий ортопедической разгрузки.

Причинами осложнений механотерапии могут стать: агрессивная мобилизация сустава в болевом диапазоне; направленная тренировка отдельных мышц; недооценка ортопедического режима разгрузки; попытки ускорить темпы реабилитации; рецидивирующие синовиты, тендиты, артрозы и др.

Следует учитывать, что в механотерапии нет четкого динамического контроля за пациентом (смещение параметров может приводить к нарушениям: высокое положение сиденья перенапряжение латеральной и медиальной мускулатуры бедра; полное разгибание КС – перенапряжение ПКС; низкое напряжение – увеличение надколенно-бедренной компрессии).

При невозможности полной осевой нагрузки рекомендуется *гидрокинезиотерапия*. Эффективно поведение бальнеотерапии. Помимо генерализованных эффектов, местная детонизация и улучшение периферического кровообращения способствуют увеличению результативности двигательной реабилитации.

На этапе консолидации рекомендуется использовать электрофорез хлористого кальция на проекцию нервно-сосудистых пучков поврежденной конечности и форез фосфата натрия на сегментарную зону. При отсутствии возможности проведения процедуры на пораженной конечности, ее проводят на здоровой. После окончания иммобилизации электрод с кальцием смещают на проекцию перелома. Эффективность фореза увеличивается при предварительном облучении зоны воздействия УФ в субэритемных дозах или проведении процедуры электрофореза в магнитном поле. Также для улучшения всасываемости солей кальция и фосфора рекомендуется перед проведением электрофореза осуществлять ультразвуковую терапию по соответствующим методикам. При замедленной консолидации применяют ЭМП СВВ с воздействием на область надпочечников.

Одним из необходимых элементов комплексного лечения является пелоидотерапия. Наиболее эффективно использование пелоидотерапии с начала функционального восстановления, т.к. пелоидотерапия способна предупреждать развитие контрактур и нервно-рефлекторных нарушений.

Также для усиления обменных процессов, профилактики контрактур и нервно-рефлекторных нарушений проводится массаж сегментарной зоны и прилежащих к поврежденному сегментов конечностей с постепенным расширением зоны охвата. Возможно использование аппаратного вибрационного массажа с захватом ладоней или стоп для усиления проприоцептивной импульсации.

Для проведения *электростимуляции* мышц используют импульсные токи низкой частоты, которые содействуют восстановлению мышечного тонуса и нервной проводимости. Рекомендовано использование экспоненциальных импульсов с частотой 50-80 Гц, размещение электродов на электродвигательной точке стимулируемой мышцы и на соответствующем метамере. Электростимуляцию проводят на все группы мышц, участвующие в движении в данном суставе.

На стадии *ремоделирования* должно быть осуществлено полное функциональное восстановление поврежденной конечности, реадаптация к бытовым и профессиональным навыкам.

Одним из критериев восстановления трудоспособности больного служит удовлетворительная амплитуда и координация движений в суставах при положительной характеристике мускулатуры поврежденной конечности. При оценке функции последней учитывается также качество выполнения элементарных бытовых и трудовых операций.

Реабилитационное лечение у пациентов при *тотальном эндопротезировании суставов* по поводу хронических воспалительных дегенеративно-дистрофических процессов является важной составляющей всего восстановления. Ведение этой категории больных требует системного подхода, когда сочетается ортопедическое, терапевтическое и физическое лечение. В данном случае реабилитация должна включать в раннем периоде следующие компоненты:

- предоперационная программа, позволяющая двигательной системе выработать стереотип новых движений;
- комплекс изометрических упражнений;
- подъем и ранняя ходьба (со 2-3-х суток) – для нижних конечностей;
- упражнения на изокинетическом концентрическом тренажере;
- электромиостимуляция;
- упражнения на тренажерах (разновидность выбора обусловлена локализацией вмешательства).

Включение этих упражнений в программу реабилитации определяется данными анамнеза, операции и морфо-физиологическими факторами (такими как остеопороз, снижение регенеративных способностей, измененная биомеханика, применение костной пластики, атрофия отдельных групп мышц, риск послеоперационных осложнений).

4.3. Медицинская реабилитация при заболеваниях сердца и сосудов

Важнейшей проблемой современной кардиологии остается неуклонное увеличение количества больных сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Достижения экспериментальной и клинической кардиологии дают основание говорить о мультифакторности патогенеза атеросклероза и ИБС, что определяет использование не только медикаментозной терапии, но и различных патогенетических лечебных физических факторов.

Казалось бы, рубцевание зоны некроза у больного с инфарктом миокарда, устранение патологии после хирургического лечения, оптимизация гемодинамики должны создать благоприятные условия для эффективного восстановления качества жизни пациентов, однако, эти ожидания в полной мере не оправдываются – возврат больных к трудовой деятельности, их социальная активность продолжают оставаться низкими. У значительной части больных после перенесенного инфаркта миокарда, устранения патологии коронарных артерий, объективного улучшения гемодинамики и повышения толерантности к физической нагрузке сохраняются стойкие невротические расстройства, а показатели трудоспособности оказываются даже ниже, чем до операции.

Результаты исследований, выполненных за последние годы, подтверждают эту тенденцию. Так, на госпитальном этапе реабилитации до 80% больных имеют различные невротические реакции. Исследования, выполненные через год, свидетельствуют, что только у 76% больных достигаются стойкая нормализация психического статуса и достаточно высокая толерантность к физическим нагрузкам, а у 24% пациентов отмечаются повышенный уровень тревоги, низкая мотивация к труду, снижение качества жизни. По-видимому, у части больных "кризис личности", спровоцированный болезнью и операцией, не преодолевается на этапах реабилитации, а в условиях амбулаторного наблюдения порой усиливается, что, несомненно, требует интенсивной психологической помощи и поддержки.

Нарушения психической сферы, связанные с болезнью и усугубляющиеся перенесенной кардиохирургической операцией, часто принимают затяжной и стойкий характер, отрицательно сказываются на личностной, семейной, социально-трудовой адаптации больных. Это обуславливает необходимость проведения мероприятий по предупреждению, своевременному выявлению и коррекции психических нарушений с целью достижения максимально возможного уровня социально-психологической адаптации.

Психологический аспект восстановительного лечения больных тотчас как после перенесенного инфаркта миокарда, так и хирургической реваскуляризации миокарда имеет ряд особенностей. В этом периоде клинически отмечается определенное ухудшение психологического состояния у многих больных, что отражает трудности психологической адаптации к изменившейся, в результате болезни и ее лечения, жизненной ситуации.

Открытые операции на сердце являются весьма стрессовым фактором, оказывающим существенное влияние на качество жизни больных в течение долгого периода после вмешательства. Динамика психоэмоционального статуса больных, перенесших коронарное шунтирование, такова, что до операции пациенты начинают испытывать большие психологические нагрузки. Предоперационная фаза бывает отмечена колебаниями между страхом смерти и нереалистическими ожиданиями от операции.

После операции психологический статус больных, как правило, несколько изменяется. Ранняя послеоперационная фаза характеризуется колебаниями между эйфорическим и депрессивным настроением, физической болью и облегчением, ясностью мысли и затуманенностью сознания.

Психологическая реабилитация кардиохирургических больных является важным неотъемлемым компонентом комплексной реабилитации.

За несколько дней до выписки из стационара у большинства больных появляется «предотъездное беспокойство». У некоторых из них может усилиться психопатологическая симптоматика. Перед отъездом домой больным дают конкретные психосоциальные советы, рекомендуют им вернуться к трудовой деятельности (с учетом функциональных возможностей организма).

Задачей физического аспекта восстановительного лечения является развитие и поддержание физической работоспособности, на амбулаторно-поликлиническом этапе – реадaptации к бытовым и производственным нагрузкам.

Как правило, на различных этапах физическая активность больных включает в себя: занятия лечебно-гигиенической гимнастикой, ЛФК, дозированной ходьбу, различные спортивные игры, физические тренировки на велотренажерах, а также физическую активность в связи с повседневными бытовыми нагрузками, а, в последующем, после выхода на работу - в связи с профессиональными обязанностями.

Программы физических тренировок как для больных после перенесенного инфаркта миокарда, так и кардиохирургических больных после оперативного

лечения на разных этапах реабилитации должны включать лечебную физкультуру и спортивные игры; дозированную ходьбу, включая упражнения на тредмиле; тренировки на велоэргометре.

Многочисленные исследования показывают, что под влиянием физических тренировок существенно улучшаются функции ведущих органов и систем; физические тренировки благоприятно влияют на физическое состояние, исход заболевания и трудоспособность больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В основе *терапевтического действия средств ЛФК* лежит дозированная тренировка, которая закрепляет и совершенствует условно- и безусловно-рефлекторные связи, т.е. усиливает регулирующее и координирующее влияние ЦНС на функции различных органов и систем. Изменения в организме под влиянием физических тренировок проходят фазы адаптации. На уровне системы кровообращения адаптация выражается в развитии изменений в сердце, которые характеризуются:

- увеличением числа митохондрий в кардиомиоцитах;
- увеличением массы мембран саркоплазматического ретикулула;
- повышением активности систем гликолиза и гликогенолиза;
- повышением активности транспортных АТФаз.

В миокарде возрастает число капилляров, емкость коронарного русла, содержание миоглобина, количество адренергических нервных терминалий. Следствием структурных изменений миокарда является:

- увеличение максимальной скорости сокращения и расслабления сердечной мышцы;
- максимальных величин ударного объема (УО) и минутного объема крови (МОК);
- ЧСС.

Увеличение мощности и одновременно экономичности функционирования аппарата кровообращения формируется параллельно с совершенствованием нейрогормональной регуляции и с изменениями функции дыхательной системы. Благодаря совершенствованию сократительных и силовых способностей дыхательной мускулатуры повышается:

- ЖЕЛ;
- коэффициент утилизации кислорода;
- максимальная вентиляция легких;
- способность дыхательного центра длительно поддерживать возбуждение.

Увеличение силы и выносливости мышц, особенно нижних конечностей, способствует повышению функции экстракардиальных факторов кровообращения. Значительную роль в кровообращении играет «внутримышечное сердце» - постоянное сокращение отдельных миофибрилл скелетных мышц, создающих вибрацию, которая передается на стенки сосудов, активизируя периферическое кровообращение.

В процессе формирования адаптации к физическим нагрузкам формируются звенья физиологической защиты кровообращения, характеризующиеся:

- повышением мощности антиоксидантных систем, лимитирующих стрессорные повреждения, в развитии которых существенное значение имеет активация перекисного окисления липидов;
- повышением резистентности организма к факторам, повреждающим сердечно-сосудистую систему;
- снижением потребности миокарда в кислороде. Положительные изменения в организме развиваются при аэробных нагрузках (тренировках на выносливость), которая определяется величиной МПК и обеспечивается сложным взаимодействием практически всех систем организма.

Механизмы адаптации при аэробной тренировке заключаются в: увеличении запасов эндогенов (гликогена и триацилглицеролов) в красных мышечных волокнах; повышении содержания ключевых ферментов; увеличении числа митохондрий; снижении активности ферментов анаэробного метаболизма в соответствии с повышением потенциала аэробных процессов.

Таким образом, средства ЛФК активизируют основные факторы гемодинамики - кардиальный и экстракардиальный, а также положительно влияют на психоэмоциональный статус больного.

Мероприятия по физической реабилитации, как правило, начинаются в реанимационном отделении (после купирования ангинального синдрома и тяжелых осложнений острого периода у больных с инфарктом миокарда, после просыпания от вторичного сна после наркоза у больных после операций).

Стационарный этап реабилитации

Большинство прооперированных больных через 48-72 часа после перевода в реанимационное отделение переводится в кардиохирургическое отделение или отделение сосудистой хирургии, где активизация больных продолжается и интенсифицируется (при отсутствии существенных осложнений в течении послеоперационного периода). Назначают следующие двигательные режимы: постельный (строго постельный и постельный облегченный), полупостельный (палатный) и свободный.

Согласно рекомендациям ВОЗ, активизация больных противопоказана при наличии: острой сердечной недостаточности (ЧСС более 104-108 в минуту, выраженная одышка, отек легких); шока; аритмий; тяжелых и длительных болей; температуры выше 38°C.

Осложненное течение ССЗ отодвигает начало активизации до исчезновения перечисленных симптомов. При неосложненном течении приступают к занятиям со 2-3-го дня, когда стихают основные признаки острейшего периода. Сроки и темп активизации больных определяются строго индивидуально, в зависимости от функционального состояния.

В последующем темпы активизации больных определяются результатами проведения пробы с физической нагрузкой (велозергометрической пробы – ВЭП). Через 2 недели после операции больному должна быть выполнена

ВЭП, так как результаты нагрузочного тестирования позволяют дать обоснованное заключение и рекомендации, касающиеся медикаментозной терапии, интенсивности физической активности и объема выполняемых физических мероприятий на последующих этапах реабилитации, а также - по алгоритму физических тренировок на велоэргометрах и велотренажерах. Более раннее выполнение ВЭП невозможно из-за незаживших ран на голени (вследствие забора вен при аортокоронарном шунтировании), грудины.

Одним из ведущих принципов построения программы физической реабилитации больных инфарктом миокарда и после операций на сердце и магистральных сосудах является *постепенное расширение двигательных режимов*. Последнее регламентируется функциональным классом тяжести состояния больных, который определяется лечащим врачом (или специалистом, выполняющим нагрузочное исследование на велоэргометре).

Программы физической реабилитации, сроки расширения двигательной активности, виды лечебной гимнастики, массажа зависят от вида операций, наличия осложнений в послеоперационном периоде.

В начале активизации больных ЛГ рекомендуют проводить в исходном положении лежа в постели, затем сидя на стуле, а когда больной начинает ходить – стоя. Длительность процедуры ЛГ увеличивается с 7-10 до 15-20 мин.

Упражнения легко доступные, привычные, в основном изотонического характера. Выполняются они медленно, затем в среднем темпе, часто с неполной амплитудой движений, с обязательным включением в процедуру упражнений дыхательных и на расслабление. Особенностью ЛГ является тщательный контроль состояния здоровья. Внимательно оценивают объективные данные (ЧСС, АД, частоту и характер дыхания, окраску кожных покровов, потоотделение и др.), а также жалобы больного (утомляемость, боль, перебои, мозговые симптомы, сухость во рту, дискомфорт). В 1-ю неделю повышать ЧСС не следует, максимально допустимое отклонение - 10 ударов в минуту. Комплекс ЛГ выполняют 2-3 раза в день, через 1,5-2 ч после еды, под контролем ЧСС.

Общим требованием при проведении тренировок является адекватность выполняемых физических нагрузок (ФН) для данного больного. Достигается она прежде всего посредством объективной оценки толерантности к ФН на данном этапе заболевания, а также контроля за переносимостью ФН.

При проведении тренировки так же, как и при расширении двигательных режимов больных, важно помнить, что если на любом из этапов восстановительного лечения возникают признаки плохой переносимости нагрузки, необходимо временно уменьшить объем и интенсивность последней. Полностью отказываться от продолжения реабилитационных мероприятий нецелесообразно.

Физические тренировки проводятся методистами ЛФК в тесном сотрудничестве с лечащим врачом, который и определяет принадлежность больного к опре-

деленному классу тяжести течения заболевания, соответственно - объем и интенсивность реабилитационных мероприятий, оценивает данные толерантности к физической нагрузке после выполнения ВЭП и переносимость физических нагрузок, а также регламентирует сроки расширения физической активности.

Амбулаторно-поликлинический этап реабилитации

Целью физической реабилитации больных инфарктом миокарда, а также после операций на сердце и магистральных сосудах на амбулаторно-поликлиническом (диспансерно-поликлиническом) этапе реабилитации является поддержание и развитие физической работоспособности, реадaptация больного к бытовым и производственным нагрузкам. На данном этапе физическая активность включает в себя: занятия лечебно-гигиенической гимнастикой, ЛФК, дозированной ходьбу, различные спортивные игры; интенсивные физические тренировки (по показаниям); физическую активность в связи с повседневными бытовыми нагрузками, в последующем, после выхода на работу - в связи с профессиональными обязанностями. Наиболее эффективно задачи выздоровления решаются в реабилитационных кардиологических отделениях санаториев.

При составлении программы физической реабилитации необходимо исходить из оценки объективного функционального состояния больных, а также учитывать степень имеющейся физической и психологической подготовленности к каждому конкретному виду медицинской реабилитации. В связи с этим, следует соблюдать преемственность с предыдущими этапами восстановительного лечения (информацию о проведении реабилитации на предыдущих этапах лечения нужно уточнять из эпикриза больного, заполненного на этапе стационарной реабилитации).

В период выздоровления средства ЛФК содействуют ликвидации остаточных морфологических и функциональных нарушений, вызванных болезнью и пониженной двигательной активностью; при наличии необратимых изменений - обеспечивает формирование компенсаторных механизмов (например, гипертрофия миокарда после перенесенного ИМ, коллатеральный кровоток в миокарде и др.). Лечебная дозированная ходьба в период выздоровления становится основным тренировочным средством физической активности для пациентов с ССЗ, способствуя физиологическому восстановлению функции сердца и оказывая влияние на кардиальные и экстракардиальные факторы кровообращения. Ее могут заменить только другие виды аэробной деятельности (плавание, лыжи, бег, работа на тренажерах и др.). Такие занятия не вызывают местного мышечного утомления и позволяют поднять ЧСС до заданной величины на определенное время. Используются субмаксимальные нагрузки, при которых нарастание МОК происходит за счет увеличения УО и ЧСС на фоне роста тонуса парасимпатической нервной системы. Тренировки больных с низкой физической активностью (III-IV ФК) и сердечной недостаточностью проводят с помощью малоинтенсивных нагрузок (30-45% максимальной аэробной мощности, продолжительность 5-25 мин).

Лечебная ходьба может выполняться прогулочным шагом (20- 40 шагов в минуту), в медленном темпе (50-70 шагов), среднем (80- 90 шагов) или быстро (100-120 шагов). Медленный бег сопровождается такой же ЧСС (около 120 в минуту), что и быстрая ходьба. Изменение интенсивности нагрузки является сутью физических тренировок.

В *поддерживающем периоде* или вне обострения при хроническом заболевании ЛФК способствует сохранению достигнутого клинического и функционального уровня компенсации, является эффективным средством вторичной профилактики заболеваний.

В *поддерживающем периоде*, который длится всю жизнь, пациентам с ССЗ необходимо продолжать физические тренировки. Лучшим вариантом поддерживающей физической активности (с точки зрения доступности и простоты выполнения) является 20-30-минутная быстрая ходьба на работу и с работы (2 раза в день) и в течение дня 2-3 раза подъем на 3-5-й этаж. Комплекс ЛГ, состоящий из разнонаправленных статических и динамических гимнастических упражнений, необходимо выполнять ежедневно.

Тренирующие нагрузки в целях безопасности должны быть ниже уровня пороговых (максимально переносимых) нагрузок и в то же время вызывать максимально возможное напряжение сердечнососудистой и других систем организма. ЧСС - один из важнейших критериев дозирования нагрузки. Изменение ЧСС надежно свидетельствует о степени нагрузочности, интенсивности работы сердца, адекватности или неадекватности нагрузки.

В первые 2-3 нед нарастание физической нагрузки достигается за счет увеличения частоты и продолжительности упражнений и в меньшей мере - за счет роста их интенсивности.

Длительность курса тренировок - 10-12 мес. Периодичность занятий - 3 раза в неделю; продолжительность одного занятия - 30- 35 мин.

Массаж в комплексном восстановительном лечении ССЗ является средством, повышающим функциональные возможности организма в процессе активного двигательного режима.

Массаж нормализует функциональное состояние нервной, сосудистой и симпатико-адреналовой систем, благоприятно влияет на различные звенья системы кровообращения. Метод хорошо сочетается с медикаментозным лечением, физическими упражнениями и физиобальнеотерапевтическими процедурами как средство, усиливающее эффективность лечебного комплекса. Нервно-рефлекторное и гуморальное влияние массажа усиливает положительный эффект физических упражнений, что способствует улучшению коронарного кровообращения, активизирует обмен и трофические процессы не только в миокарде, но и в других органах и тканях.

Массаж оказывает влияние на психику, помогает преодолеть страх, вселить уверенность в выздоровление.

При ССЗ (в зависимости от клинического диагноза и цели массажа) назначают классический лечебный массаж шеи, грудной клетки, верхних и

нижних конечностей. Сегментарный массаж применяют при наличии рефлекторных изменений в коже, соединительной ткани, мышцах.

Массажные приемы, воздействующие на мышцы (в частности, приемы разминания), выполняют медленно, со сдавливанием мышечных волокон и сосудов, что создает оптимальные условия для развития рабочей и реактивной гиперемии, которая положительно влияет на коронарное и периферическое кровообращение. Массаж конечностей целесообразно начинать с вышележащих областей, что активизирует пути оттока крови.

Применяют массаж дифференцированно, руководствуясь клинической картиной заболевания, как до, так и после физических тренировок, физиолечения, сочетая с другими факторами в соответствии с общими методологическими принципами.

Использование *физиотерапевтических факторов* в восстановительном лечении больных после перенесенного инфаркта миокарда, а также после операций на сердце и магистральных сосудах возможно по истечению острого периода.

Наиболее оправданным с синдромно-патогенетической точки зрения является применение низко-интенсивной лазеротерапии и магнитотерапии. Инфракрасное лазерное излучение (избирательно поглощается молекулами нуклеиновых кислот и кислорода, индуцирует репаративную регенерацию тканей и усиливает их метаболизм) обладает выраженным противовоспалительным эффектом и находит широкое применение при лечении ССЗ. Разработаны методики одновременного применения лазерного излучения и постоянного магнитного поля (магнитно-лазерная терапия). В постоянном магнитном поле существенно увеличивается проникающая способность лазерного излучения и уменьшается коэффициент отражения, что обеспечивает максимальное поглощение лазерного излучения.

Сухие углекислые ванны оказывают гипотензивное, гипокоагулирующее, катаболическое, тонизирующее и репаративно-регенеративное действие, обладая при этом меньшим нагрузочным эффектом на ССС по сравнению с бальнеотерапией.

Для снижения АД применяют немедикаментозные методы самого различного происхождения. Так, гипотензивным действием обладают седативные методы, ограничивающие поток афферентной импульсации в ствол головного мозга. При этом они тормозят деятельность сосудодвигательного центра. Наряду с этим, некоторые физические факторы оказывают непосредственное воздействие и на сосуды, уменьшая их сопротивление кровотоку.

Снижение тонуса гладких мышц сосудов с последующим расширением сосудов и снятием спазмов внутренних органов может быть достигнуто при помощи методов непосредственного воздействия на гладкую мускулатуру путем поглощаемого тканями тепла (инфракрасное облучение, высокоинтенсивная УВЧ- и СВЧ-терапия, местные ванны). Кроме того, расширение сосудов происходит при действии факторов, влияющих на различные звенья нейрогуморальной регуляции сосудов – за счет активации синтеза и выделения

миотропных биологически активных веществ (гистамин, простагландины), потенцирования действия факторов расслабления сосудов (оксид азота). К этим методам относятся средневолновое УФ-облучение (эритемные дозы), гальванизация, локальная баротерапия, акупунктура. Гальванизацию сегментарных зон широко применяют при нейроциркуляторной дистонии, гипертонической болезни 2 стадии, для купирования церебральных кризов, для улучшения мозгового кровообращения после инсульта, а также в климактерический период. Местную гальванизацию применяют при спазмах гладкой мускулатуры органов брюшной полости, спазмах периферических сосудов. С целью снятия спазмов применяют лекарственный электрофорез вазодилляторов. Сосудорасширяющий эффект усиливается при воздействии на обширные рефлексогенные зоны, а также при введении сильнодействующих веществ, блокирующих нейрогуморальную регуляцию сосудов. Ряд вазодилляторов понижает тонус и сократительную способность гладкой мускулатуры.

Для получения седативного эффекта пациентам с кардиальным, гипертензивным и аритмическим типами заболевания применяют электросон. При гипертензивном типе применяют электрофорез брома, магния, кальция, эуфиллина, но-шпы или папаверина по методике общего воздействия либо по воротниковой методике, при гипотензивном - электрофорез брома и кофеина. Пациентам с кардиальным типом назначается электрофорез новокаина, никотиновой кислоты преимущественно по транскардиальной методике либо по методике общего воздействия (при выраженной астенизации), при аритмическом синдроме - электрофорез новокаинамида, панангина по транскардиальной методике. Из методов гидротерапии применяют души - дождевой, циркулярный, подводный душ-массаж, обливания, сухие и влажные укутывания, хвойные, кислородные ванны (при гипотензивном, кардиальном, вазомоторном вариантах).

В восстановительном периодах, а также с целью профилактики результативно применение климатических факторов, в т.ч. ингаляционной терапии в галокамере (соляных пещерах), нормобарической гипокситерапии.

Рекомендовано применение методик рефлексотерапии, ароматерапии и гирудотерапии.

Применение любого лечебного фактора, так же, как прием пищи, рассматривается, как воздействие на систему кровообращения. В связи с этим, как после приема пищи, так и после воздействия любой процедурой для отдыха требуется некоторый отрезок времени (1-2 часа), необходимый для восстановления функции сердечно-сосудистой системы. Рекомендуется все виды физической реабилитации (ЛГ, дозированной ходьба, тренировки малых мышечных групп, тренировки на велоэргометре) проводить до еды или через 1-1.5 часа после приема пищи. Процедуры бальнеотерапии проводятся также через 1-1.5 часа после еды и ФТ.

Последовательность лечения больных может осуществляться следующим образом:

1. Прием лекарственных препаратов проводится перед завтраком, обедом и ужином.
2. Комплекс лечебной гимнастики рекомендуется проводить до завтрака.
3. Процедуры аппаратной физиотерапии отпускаются в первой половине дня, в основном, за 30-90 мин до ФТ.
4. Массаж проводится как до, так и после ФТ, но не ранее, чем через 40-60 мин после еды.
5. Физические тренировки на велоэргометре или тренажерах или ФТ малых мышечных групп проводятся в первой половине дня не ранее, чем через 1-1.5 часа после приема пищи.
6. Процедуры бальнеотерапии, после которых необходим отдых на протяжении не менее 1 часа, отпускаются во второй половине дня.
7. Дозированная ходьба осуществляется во второй половине дня, перед ужином

Контроль за проведением лечебных мероприятий осуществляется лечащим врачом (кардиологом, кардиологом-реабилитологом). Координацию всех лечебных мероприятий должен осуществлять лечащий врач (кардиолог). Обязательно следует учитывать данные самоконтроля больного: больным можно рекомендовать вести дневник самоконтроля. Самоконтроль включает подсчет пульса до и после нагрузки, на высоте нагрузки, в дневнике фиксируется интенсивность и продолжительность физических тренировок.

4.4 Медицинская реабилитация при патологии органов дыхания

Респираторная (дыхательная) реабилитация – это система координированных мероприятий медицинского, физического, психологического и социального характера, направленных на наиболее полное восстановление здоровья, психического статуса и трудоспособности или способности к самообслуживанию лиц, утративших их в результате бронхолегочного заболевания.

Респираторная реабилитация является важным направлением патогенетического лечения пациентов с заболеваниями дыхательной системы, а также неотъемлемой частью комплексного реабилитационного лечения пациентов проходящих курс длительного восстановительного лечения после травм, ОНМК, обширных торакоабдоминальных операций, больных с реанимационной болезнью. Интегрированная в ежедневное лечение, респираторная реабилитация призвана уменьшить проявления болезни, оптимизировать функциональный статус, уменьшить стоимость лечения за счет стабилизации или уменьшения системных проявлений болезни.

С целью проведения направленного патогенетического воздействия респираторной реабилитации выделены следующие основные *синдромы*: воспаление; вентиляционные нарушения; перфузионные нарушения; иммунологи-

ческие нарушения; нарушение нервной регуляции; психологические нарушения.

Основными задачами респираторной реабилитации являются:

- повышение эффективности работы дыхательной мускулатуры, устранение и профилактика возникновения усталости/дисфункции дыхательной мускулатуры;
- улучшение бронхиальной проводимости;
- улучшение экспекторации мокроты;
- повышение эффективности вентиляции за счет устранения диссоциации между вентиляцией и перфузией;
- улучшение газообмена с помощью кислородотерапии; а также вовлечения в процесс вентиляции невентилируемых или плохо-вентилируемых альвеолярных единиц, с повышением функциональной остаточной емкости, снижением вентиляционно-перфузионного (VA/Q) дисбаланса и шунта (при пневмонии);
- предотвращение раннего экспираторного закрытия дыхательных путей;
- уменьшение очага воспаления;
- профилактика гипостатических осложнений;
- повышение эластичности и подвижности каркаса грудной клетки.

Лечебные факторы, применяемые в реабилитации пульмонологических больных, включают прежде всего медикаментозную терапию с разнообразием способов доставки лекарственных средств (ингаляционный, энтеральный, инъекционный, лекарственный электрофорез и фонофорез), вспомогательную вентиляцию, физиотерапевтические методы лечения, средства ЛФК, различные методики дыхательной гимнастики, лечебное питание (нутритивную поддержку), рефлексотерапию, мануальную терапию и массаж.

Методики *вспомогательной вентиляции* легких в свою очередь включают в себя – создание положительного давления в конце выдоха, вентиляцию с непрерывным положительным давлением, осцилляторную модуляцию дыхания, побудительную спирометрию.

Ведущая роль в программе восстановительного лечения отводится средствам ЛФК, так как физические упражнения помогают раскрыть потенциальные функциональные резервы дыхательной системы, воздействовать на механизмы саногенеза и обеспечить максимально полное восстановление функции или ее компенсацию, формируя оптимальный стереотип дыхания с удлиненным выдохом. Применение средств ЛФК требует определенных знаний анатомо-функциональных особенностей дыхательной системы, основных патофизиологических синдромов нарушения функции внешнего дыхания (ФВД), патогенеза и клинико-физиологических особенностей различных нозологических форм патологии органов дыхания.

Нарушения ФВД при заболеваниях легких обусловлены 3 основными причинами:

1. *нарушением механики дыхания*, связанным с ухудшением эластичности легочной ткани, уменьшением подвижности грудной клетки, снижением то-

нуса и растяжимости собственных и вспомогательных дыхательных мышц, изменением ритмичности фаз дыхания;

2. *снижением диффузионной способности* легких, приводящей к нарушению нормального газообмена между кровью и альвеолярным воздухом в результате таких морфологических изменений, как утолщение альвеолярно-капиллярных мембран, атрофических и склеротических процессов в бронхах и паренхиме легкого;

3. *нарушением бронхиальной проходимости*, обусловленной бронхоспазмом, утолщением стенок бронхов, повышенной секрецией и механической закупоркой бронхов при большом количестве вязкой мокроты, атрофией слизистой оболочки и смыканием мелких бронхов, преждевременным коллапсом (спадением) бронхиол.

Изменения анатомо-физиологических свойств тканей и органов грудной клетки в результате заболевания (снижение эластичности легких, тканей грудной клетки и т.п.) приводят к увеличению энергетической стоимости вентиляции. Значительно возрастает работа дыхательных мышц, направленная на преодоление эластического и бронхиального сопротивления. Возрастание энергетической стоимости вентиляции и истощение дыхательной мускулатуры составляют основу затрудненного дыхания и ощущения нехватки воздуха - комплекса ощущений, который вкладывают в понятие «*одышка*».

Многие легочные заболевания ведут к уменьшению дыхательной поверхности легких и развитию такого нарушения вентиляции, как *рестриктивный синдром*.

Уменьшение легочных объемов вызвано не только склерозированием легочной ткани и ограничением подвижности самого легкого из-за развития спаек, препятствующих его расправлению. При сопутствующем воспалении плевры происходит сознательное ограничение экскурсии грудной клетки вследствие выраженного болевого синдрома.

Задачи ЛФК в пульмонологии - достижение регресса обратимых и стабилизации необратимых изменений в легких, формирование компенсации и нормализация функции.

- *Общетонизирующее* воздействие: стимуляция обменных процессов, повышение нервно-психического тонуса, восстановление и повышение толерантности к физической нагрузке, стимуляция иммунных процессов;

- *Профилактическое воздействие*: улучшение ФВД, овладение методикой управления дыханием, повышение защитной функции дыхательных путей, уменьшение интоксикации;

- *Патогенетическое (лечебное) воздействие*: коррекция «механики» дыхания, ускорение рассасывания при воспалительных процессах, улучшение бронхиальной проходимости, снятие или уменьшение бронхоспазма, регуляция ФВД и увеличение его резервов.

Реализация задач ЛФК зависит от нозологической формы, нарушений ФВД, патоморфологических изменений в органах дыхания, нарушений меха-

ники дыхания, перфузионно-вентиляционных сдвигов, миофасциальных изменений, а также толерантности к физической нагрузке и индивидуальных особенностей пациента.

В занятиях ЛФК при патологии органов дыхания применяются:

1) общетонизирующие упражнения, которые улучшают функцию всех органов и систем, активизируют дыхание (для стимуляции ФВД используются упражнения умеренной и большой интенсивности; упражнения малой интенсивности не оказывают тренирующего эффекта на сердечно-сосудистую и дыхательную системы);

2) специальные (дыхательные) упражнения, которые укрепляют дыхательную мускулатуру, увеличивают подвижность грудной клетки и диафрагмы; способствуют растягиванию плевральных спаек; уменьшают застойные явления в респираторной системе, облегчают выведение мокроты, совершенствуют механизм дыхания, координацию дыхания и движения;

3) различные методики дыхательной гимнастики, направленные на коррекцию преобладающего патологического процесса;

4) с целью расслабления напряженных мышечных групп могут быть использованы аутогенная тренировка, методика постизометрической релаксации мышц, физические упражнения на расслабление ассоциативных и сегментарных мышц, лечебный массаж с применением техник миофасциального релиза, сегментарно-рефлекторный массаж. С учетом миофасциальных изменений в мышцах наиболее эффективными физическими упражнениями являются движения с участием сегментарных и ассоциативных мышц.

Выполнение дыхательных упражнений требует соблюдения основных законов дыхания: перед любой физической нагрузкой необходимо удалить из легких остаточный воздух, для чего надо сделать выдох через губы, сложенные трубочкой; вдох в основном (на 80%) осуществляется за счет диафрагмы, при этом мышцы плечевого пояса должны быть расслаблены; выдох по продолжительности должен быть примерно в 2 раза и более длиннее вдоха; вдох осуществляется, когда грудная клетка расправлена, выдох – когда она сдавлена (например, при наклоне).

Выдох обычно производится при расслаблении мышц, участвующих во вдохе, под воздействием силы тяжести грудной клетки, т.е. замедленный выдох происходит при динамической уступающей работе этих мышц. Выведение воздуха из легких обеспечивают эластические силы легочной ткани. Форсированный выдох происходит при сокращении мышц, производящих выдох; усиление выдоха достигается наклоном головы вперед, сведением плеч, опусканием рук, сгибанием туловища, поднятием ног вперед.

Дыхательными упражнениями можно произвольно изменять частоту дыхания. Чаще применяются упражнения в произвольном замедлении частоты дыхания (в этом случае рекомендуется считать про себя): упражнение уменьшает скорость движения воздуха и снижает сопротивление его прохождению через дыхательные пути. Учащение дыхания увеличивает скорость

движения воздуха, при этом возрастают сопротивление и напряжение дыхательных мышц. При необходимости усиления вдоха или выдоха во время дыхательных упражнений произвольно меняют соотношение времени вдоха и выдоха. Для обеспечения полноценной вентиляции легких при обучении методике дыхания нужно освоить все типы дыхания (верхнегрудное, нижнегрудное и диафрагмальное).

Обучение полному дыханию и его сознательному регулированию начинается со статических упражнений; используют упражнения в ритмическом статическом дыхании, что приводит к урежению дыхательных движений за счет их углубления, при этом увеличивается сила дыхательных мышц и тонизируется межреберная мускулатура. Дыхание с добавочным сопротивлением (вдох через губы, сложенные трубочкой, через трубочку, надувание резиновых игрушек) уменьшает частоту и увеличивает глубину дыхания, активизирует работу дыхательных мышц. Дышать рекомендуется через нос, так как при этом происходит увлажнение и очищение вдыхаемого воздуха; раздражение рецепторов верхних дыхательных путей рефлекторно расширяет бронхиолы, углубляет дыхание и повышает насыщение крови кислородом.

При необходимости щадить пораженное легкое применяют исходные положения, ограничивающие подвижность грудной клетки с пораженной стороны (лежа на больном боку). Использование отягощения в виде мешочков с песком при выполнении дыхательных упражнений способствует укреплению мышц брюшного пресса, межреберных мышц и увеличению подвижности диафрагмы. Для дозирования физической нагрузки используют изменение исходного положения, темпа, амплитуды, степени мышечного напряжения, числа и продолжительности выполняемых упражнений, пауз для отдыха, включают упражнения на расслабление.

Используются *специальные методики* дыхательной гимнастики:

Звуковая гимнастика - специальные дыхательные упражнения, заключающиеся в произнесении определенным способом согласных звуков - жужжащих (ж, з), свистящих и шипящих (с, ф, ц, ч, ш), рычащих (р) и их сочетаний. При этом вибрация голосовых связок передается на гладкую мускулатуру бронхов, легкие, грудную клетку, расслабляя спазмированные бронхи и бронхиолы. Цель звуковой гимнастики - выработать правильное соотношение вдоха и выдоха - 1:2. Все звуки следует произносить строго определенным образом, в зависимости от цели гимнастики. Например, при бронхиальной астме жужжащие, рычащие, шипящие звуки произносятся громко, энергично, возбуждающе, а при хроническом обструктивном бронхите с выраженной дыхательной недостаточностью - мягко, тихо, можно шепотом (успокаивающе).

Метод волевой ликвидации глубокого дыхания (ВЛГД) К.П. Бутейко - методика разработана новосибирским врачом К.П. Бутейко в 1960 г. и направлена на волевое исправление неправильного (глубокого) дыхания с постепенным полным отказом от него, поскольку глубокое дыхание вызывает не-

достаток углекислоты в крови, изменение кислотно-основного состояния в сторону алкалоза и тканевую гипоксию (при недостатке углекислого газа в организме кислород прочно связывается с гемоглобином и не поступает в клетки и ткани).

Основные задачи метода ВЛГД: нормализовать соотношение вдоха и выдоха, уменьшить скорость и глубину вдоха, выработать компенсаторную паузу после долгого спокойного выдоха, нормализовать содержание углекислоты в крови, снизить количество приступов удушья, препятствовать их возникновению.

Метод ВЛГД нельзя сочетать с другими методиками респираторной гимнастики. Ошибочным следует признать стремление отдельных энтузиастов абсолютизировать возможности методики ВЛГД и сделать ее монополярной реабилитационной методикой при заболеваниях органов дыхания.

Парадоксальная дыхательная гимнастика – разработана А.Н. Стрельниковой в 1940-1950 гг. для восстановления голоса и расширения его диапазона у профессиональных певцов, затем случайно было обнаружено, что данная методика помогает снять приступ удушья.

Гимнастика получила название «парадоксальной», поскольку вдох и выдох производятся одновременно с движениями рук, туловища и ног, затрудняющими данную фазу дыхания. При сжатии грудной клетки производится вдох, при расширении - выдох. Вдох должен быть коротким, резким, шумным, активным, форсированным за счет диафрагмы; выдох происходит пассивно, самопроизвольно. Вдох осуществляется только носом, выдох самостоятельно, пассивно (чтобы не было слышно), желательно через рот, не следует задерживать выдох.

Механизм действия парадоксальной дыхательной гимнастики на организм заключается в восстановлении нарушенного носового дыхания, улучшении дренажной функции бронхов, активизации работы диафрагмы и мышц грудной клетки. Гимнастика способствует рассасыванию воспалительных образований, восстановлению нормального лимфо- и кровоснабжения, ликвидации местных застойных явлений. Устранение морфологических изменений в бронхолегочной системе усиливает газообмен в альвеолах, тканевое дыхание и приводит к повышению поглощения кислорода тканями, что положительно влияет на обменные процессы. Координация дыхания и движения способствует восстановлению регуляции дыхания со стороны ЦНС, улучшает психоэмоциональное состояние, обладает общетонизирующим воздействием.

В настоящее время дыхательная гимнастика по методике А.Н. Стрельниковой не получила широкого распространения главным образом вследствие технически сложного выполнения и отсутствия существенных преимуществ по сравнению с другими видами респираторной гимнастики.

Современные восточные дыхательные систем, популярные в настоящее время (цигун, тай-цзи, хатха-йога и др.) основаны на произвольной регуляции глубины и частоты дыхания, контроле правильности соотношения вдоха и выдоха. При этом обязательны активное участие диафрагмы в процессе дыхания, а также обучение концентрации и расслаблению. Важно научиться от-

дельным типам дыхания (верхнегрудному, реберному, диафрагмальному) и полному дыханию.

Восточные методики дыхания в основном распространяются энтузиастами и применяются в нетрадиционной медицине, так как эти техники дыхания несут еще и философский смысл с конечной целью достичь гармонии и обрести полноценное здоровье своими силами, задействовав скрытые резервы организма и силу воли. Критерием определения, подходит ли данная методика, является самочувствие после выполнения упражнений.

В целом, все физические тренировки, помимо прямого улучшения функции периферической мускулатуры, способствуют улучшению мотивации, улучшают настроение, уменьшают симптомы болезни и положительно влияют на сердечно-сосудистую систему.

Массаж при заболеваниях органов дыхания назначают при стихании острых проявлений заболевания, снижении температуры тела до субфебрильной, исчезновении симптомов интоксикации и при нормализации общего состояния больного. Массаж показан при таких заболеваниях, как пневмония в стадии разрешения, бронхиальная астма, ХОБЛ. Применяется в основном классический ручной массаж, точечный, сегментарно-рефлекторный, вибрационный с использованием различных вибромассажеров, баночный массаж. Область массажа: грудная клетка, спина и задняя поверхность шеи, нижние конечности.

Применение массажа позволяет уменьшить спазм и напряженность дыхательной мускулатуры, снять ощущение утомления вспомогательной дыхательной мускулатуры, улучшить подвижность грудной клетки и диафрагмы, повысить эластичность легочной ткани, активизировать крово- и лимфообращение, ускорить рассасывание инфильтратов и экссудата, облегчить отхождение мокроты, устранить или уменьшить бронхоспазм, усилить локальную вентиляцию легких, укрепить дыхательную мускулатуру, улучшить ФВД, стимулировать экстракардиальные факторы кровообращения, повысить ФР.

Массаж лучше проводить за 1,5-2 часа до ЛГ – это позволяет полнее реализовать лечебный эффект физических упражнений за счет улучшения проходимости дыхательных путей и увеличения функциональных возможностей дыхательной мускулатуры.

Патологический процесс в бронхолегочной системе оказывает выраженное негативное влияние на состояние дыхательной мускулатуры; для обеспечения потребления кислорода в условиях альвеолярной гипоксии развивается компенсаторная повышенная работа дыхательных мышц, что требует больших энергетических затрат, приводит к утомлению, усталости респираторных мышц. Кроме того, чрезмерная работа скелетных мышц способствует их перенапряжению и возникновению мышечного дисбаланса: появляются изменения в мышцах, характерные для миофасциального болевого синдрома - мышечный гипертонус с зоной повышенной раздражимости мышцы.

Наиболее часто *миофасциальные изменения* встречаются в следующих сегментарных мышцах: ременной мышце головы, мелких мышцах затылочной области, лестничных, грудиноключично-сосцевидной мышце, поднимающей лопатку, над- и подостной, трапециевидной, большой и малой ромбовидных, межреберных, диафрагме, мышцах спины и брюшной стенки, выпрямителе позвоночника.

Кроме того, характерны повышение тонуса и напряжение скелетной поперечно-полосатой мускулатуры, особенно выраженное со стороны большого легкого. Наиболее страдают мышцы шеи, верхнего плечевого пояса, трапециевидная. При пневмонии, осложненной плевритом, определяются зоны гипералгезии в сегментах С3, С4 в области шеи, Th3-Th12 на туловище и соответствующие изменения в мышцах. Характерны максимальные болевые точки на трапециевидной мышце, выше лопатки, болезненность в области грудиноключичного сочленения, межреберных промежутков; пациент слегка наклоняется в сторону пораженного легкого.

При бронхиальной астме уменьшается подвижность ребер, происходит блокирование преимущественно в сегментах Th7-Th10, определяется укорочение трапециевидной мышцы, большой и малой грудных мышц. Преобладание верхнегрудного дыхания может привести к спастическому сокращению лестничных и грудных мышц.

Для снятия повышенного мышечного напряжения применяется *методика мануальной терапии - ПИР мышц*. Лучший терапевтический эффект достигается применением дыхательных синергий релаксируемых мышц, т.е. дополняющего воздействия дыхательных движений на мышцы. Мышечный тонус нормализуется к концу 1-й процедуры ПИР, но с учетом патологической доминантной информации в супрасегментарных структурах ЦНС и физиологических законов мышечного сокращения для достижения стойкого эффекта необходимо от 3 до 5 процедур на курс лечения. Повторные курсы проводят через 3-4 мес.

Рефлексотерапия - при респираторной реабилитации показана при обратимой бронхиальной обструкции (бронхоспастические синдромы), легкой бронхиальной астме, поллинозе, синдроме обструктивного ночного апноэ, главным образом у эмоционально лабильных пациентов.

Физиотерапия при заболеваниях органов дыхания назначается в зависимости от стадии заболевания и выраженности основных клинических синдромов.

Физические факторы оказывают противовоспалительное, десенсибилизирующее, бактериостатическое действие, улучшают кровоснабжение легких, способствуют стимуляции механизмов мукоцилиарного транспорта, активизации адаптивно-приспособительных процессов в дыхательной и сердечно-сосудистой системах, снижают выраженность патологических аутоиммунных процессов в организме. Раннее назначение физических факторов (с 3-4 дня – конца первой недели от начала заболевания) значительно повышает эффективность комплексных терапевтических мероприятий.

С целью противовоспалительной терапии применяется УФО области грудной клетки в эритемных возрастающих дозах (2-6 биодоз). Противовоспалительный механизм действия данного фактора связан с повышением клеточного иммунитета и стабилизацией фагоцитарной мембраны.

В период развития активного воспалительного процесса одновременно с антибактериальной терапией назначают электрическое поле ультравысокой частоты (э.п.УВЧ) на область проекции очага в легком или корнях легких. Для ультравысокочастотной терапии (40, 68 МГц и 27, 12 МГц) характерно образование тепла в глуболежащих структурах, недоступных для других видов энергии. Уменьшение экссудации и отечности воспаленных тканей, подавление жизнедеятельности микрофлоры, усиление местного фагоцитоза обосновывают применение электрического поля ультравысокой частоты в период острой экссудативно-пролиферативной фазы воспаления, а способность стимулировать развитие соединительной ткани, ограничивающей очаг воспаления при гнойных процессах. При вялом затяжном течении процесса возможно воздействие на область проекции надпочечников с целью стимуляции их деятельности.

Активным противовоспалительным и антисептическим действием обладает высокочастотная электротерапия (13, 57 МГц) - индуктотермия, однако выраженное усиление теплообразования и интенсивности кровообращения при использовании данного метода ограничивает его назначение больным с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы. В таких случаях предпочтение отдают электромагнитному полю сверхвысокой частоты 460 МГц (волнам дециметрового диапазона), оказывающему щадящее действие на гемодинамику на фоне отчетливого противовоспалительного эффекта. Ценными свойствами метода являются возможность концентрировать воздействие и достаточно глубокое (до 13 см) проникновение электромагнитного поля. При поверхностном расположении воспалительного очага целесообразно использовать электромагнитное поле сверхвысокой частоты 2375 МГц (волны сантиметрового диапазона), действие которого распространяется на глубину до 5 см.

При воздействии на организм электро-магнитного поля высокой частоты усиливается крово- и лимфообращение, повышается обмен веществ, расслабляются гладкие и поперечно-полосатые мышцы.

При наличии явлений выраженной интоксикации и отсутствии лихорадки в острой стадии заболевания для уменьшения отечности тканей, улучшения капиллярного кровообращения, стимуляции обменных процессов в очаге воспаления назначают переменное низкочастотное магнитное поле.

Цель лазеротерапии или магнитолазеротерапии при лечении заболеваний бронхо-легочной системы - улучшение микроциркуляции в легочной ткани, ослабление спазма гладкой мускулатуры бронхов, местная и общая иммуностимуляция, потенцирование действия антибиотиков путем увеличения

концентрации их в легочной ткани за счет интенсификации тканевого кровотока.

При вялотекущем воспалительном процессе предпочтительно использование лекарственного электрофореза; выбор лекарственного вещества определяется его фармакологическими свойствами и особенностями клинического течения заболевания. Механизм лечебного действия обусловлен трофическим, регенераторным, рассасывающим и анальгетическим эффектами гальванического тока.

При снижении функциональной активности, утомлении дыхательных мышц, особенно диафрагмы, обеспечивающей около 80% легочной вентиляции, показано проведение чрескожной электростимуляции диафрагмы. Курсовое использование электростимуляции предотвращает развитие плевральных сращений.

Важная роль отводится методам, способным эвакуировать мокроту и оказать лечебное действие на другие обратимые компоненты бронхиальной обструкции: спазм гладкой мускулатуры, воспалительную инфильтрацию слизистой оболочки. К ним в первую очередь относят ингаляционное применение лекарственных препаратов, которое пользуется заслуженной популярностью в практической деятельности.

В пульмонологии доказана целесообразность использования аэрозолей высокой и средней степени дисперсности, поскольку они способны оказывать непосредственное лечебное действие на любом уровне дыхательных путей. Применяют электро- и ультразвуковые устройства, дозированные ручные ингаляторы, в том числе со спейсерами, небулайзеры.

В зависимости от преобладающего механизма обструкции для ингаляционной терапии назначают бронхолитические, мукоактивные, противомикробные, противовоспалительные средства, включая гормоны, минеральные воды.

Аэрозоли служат основой спелеотерапии – лечения под воздействием климата соляных копей и карстовых пещер, который характеризуется постоянством атмосферного давления, низкой влажностью, оптимальной температурой, высокой чистотой воздуха, отсутствием в нем аллергенов, патогенной флоры. Действующим началом галитовых солекопей является высокодисперсный аэрозоль хлористого натрия, сильвинитовых - хлорида натрия в сочетании с калийно-магниевыми солями, карстовых пещер - ионов кальция, магния, гидрокарбоната. Повышение бронхиальной проходимости опосредуется улучшением реологических свойств секрета, мукоцилиарного транспорта, уменьшением отека и воспаления слизистой оболочки, снижением гиперреактивности бронхов. В настоящее время в лечебной практике получили распространение сильвинитовые спелеокамеры, управляемые галокомплексом, индивидуальные галоингаляторы, воспроизводящие основные параметры микроклимата солекопей. Галотерапию можно проводить по групповой методике. Процедуры осуществляют одномоментно для 4–6 больных в галокамере, стены которой покрыты плитками, содержащими хлорид натрия.

Воздух в такую камеру поступает через галогенератор, внутри которого создается хаотическое движение кристаллов хлорида натрия в воздушном потоке (так называемый «кипящий слой»). Концентрации аэрозоля бывают 0,5–1,0; 1–5; 6–10 мг/м³. Их выбор определяется степенью нарушения бронхиальной проходимости. Самые низкие концентрации используют при эмфиземе легких, бронхиальной астме. Самые высокие – при неспецифических заболеваниях легких, бронхоэктазах.

Для стимуляции эвакуаторной функции бронхов обоснованно применение импульсных токов с локализацией воздействия на область грудной клетки. Им свойственно избирательное влияние на нервные рецепторы (включая тусогенные, расположенные в крупных бронхах), а также на гладкие и поперечно-полосатые (в том числе дыхательные) мышцы. Результатом повышения возбудимости и биоэлектрической активности нервно-мышечных образований служит улучшение проходимости дыхательных путей, обусловленное спазмолитическим действием и увеличением клиренса мокроты.

Нарушение дренажной функции бронхов является показанием для назначения аппаратного вибромассажа. Механические колебания низкой частоты обладают способностью улучшать деятельность мерцательного эпителия, микроциркуляцию и уменьшать вязкость секрета и тонус гладкой мускулатуры. Предварительное применение муколитических средств способствует повышению эффективности метода. При наличии бронхоспастических реакций обоснованно назначение ультразвука высокой частоты (880 кГц), вызывающего появление микровибраций на клеточном и субклеточном уровнях. Поскольку воздух препятствует распространению высокочастотных ультразвуковых колебаний, воздействию подвергают рефлексогенные зоны: симпатические ганглии (с целью блокирования висцеро-кортикального рефлекса) и грудной отдел спинного мозга, волокна которого иннервируют бронхолегочные структуры. Одновременное озвучивание межреберных дыхательных мышц приводит к повышению их сократительной способности и эффективности вентиляции. Наряду с этим выраженное влияние акустических волн на систему соединительной ткани способствует размягчению грубоволокнистых образований, повышению их эластичности, предотвращает образование спаек и рубцов.

Наличие бронхоспазма служит показанием для проведения точечного, или восточного, массажа посредством давления на биологически активные точки (БАТ). Последние представляют собой места выхода на поверхность кожи нервных волокон, специализированных рецепторов, связанных с внутренними органами. Можно использовать пунктурные воздействия на БАТ физическими факторами: гелий-неоновым лазером, электромагнитным полем крайне высокой частоты. Действие осуществляется рефлекторно, функцию медиаторов выполняют опиатоподобные нейропептиды. Стимуляция БАТ вызывает изменение деятельности вегетативной нервной, эндокринной, иммунной систем, уменьшение ги-

перреактивности бронхов, восстановление их чувствительности к симпатомиметикам.

В тех случаях, когда ухудшение проходимости воздушных путей обусловлено спазмом гладкой мускулатуры у лиц с психоневротическими реакциями, нарушениями функционального состояния ЦНС и вегетативной нервной системы, показано назначение электросна по седативной методике. Прямое и рефлекторное действие прямоугольного импульсного тока малой интенсивности на головной мозг вызывает раздражение подкорково-стволовых отделов, улучшение трофики мозга, координации регулирующих систем, в том числе системы «гипоталамус – гипофиз - кора надпочечников», и, таким образом, приводит к уменьшению бронхоконстрикции.

При заболеваниях респираторной системы с развитием дыхательной недостаточности эффективно применение углекислых ванн. Повышение уровня углекислоты в крови оказывает спазмолитическое действие, способствует уменьшению гипервентиляции, увеличению диссоциации оксигемоглобина, высвобождению кислорода и утилизации его тканями. У больных с более тяжелым течением заболевания, осложненным формированием легочной гипертензии или сопутствующей ишемической болезни сердца, целесообразно использование паровоздушных углекислых ванн, лишенных гидростатического компонента действия, что позволяет предотвратить повышение внутригрудного давления, венозного возврата к сердцу.

Выраженным рассасывающим действием обладают теплоносители: парафин, нафталан, озокерит, песок, глина и особенно пелоиды, объединяющие лечебные грязи и торфы. В реализации терапевтического действия последних наряду с тепловым и механическим компонентами важную роль играют химические ингредиенты. Повышение температуры тканей вызывает стимуляцию кровообращения, увеличение клеточной проницаемости, поступление биологически активных веществ в сосудистое русло. Назначение теплоносителей на раннем этапе воспаления после подавления активности возбудителей инфекции позволяет предотвратить развитие соединительной ткани и хронизацию процесса.

Уменьшение воспалительного потенциала и аллергических проявлений наблюдается при использовании хлоридных натриевых и морских ванн, которые близки по составу и физиологическому действию. Образование так называемого солевого плаща оказывает раздражающее действие на кожные рецепторы и приводит к повышению внутренней температуры тела. Бальнеопроцедуры способствуют усилению кровообращения и улучшению реологических свойств крови, вызывают стимуляцию глюкокортикоидной функции коры надпочечников и уменьшение отечности тканей.

С целью повышения устойчивости организма к неблагоприятным факторам внешней среды, недостатку кислорода используют метод интервальных гипоксических тренировок, во время проведения которых дыхание газовой смесью с пониженным (11–16%) содержанием кислорода происходит при

нормальном атмосферном давлении. Адаптация к гипоксии обеспечивается улучшением кислородного режима тканей за счет активации легочной вентиляции, гемодинамики, эритропоэза, кислород-транспортной функции крови, тканевого дыхания. Следствиями курсового использования метода являются уменьшение гиперреактивности бронхов, вегетативного дисбаланса и повышение физической работоспособности.

Оценка эффективности восстановительного лечения больных с заболеваниями органов дыхания:

В процессе проведения респираторной реабилитации необходимо контролировать в динамике:

- пульсоксиметрию (мониторирование сатурации по кислороду);
- проводить мониторинг витальных и физиологических признаков: ЧДД и ЧСС, АД, кашель и секречия;
- оценивать степень работы дыхательной мускулатуры.

Для определения функциональных возможностей респираторной системы и дыхательной мускулатуры, а также выявления нарушений легочной вентиляции и оценки эффективности восстановительного лечения проводится исследование ФВД. К наиболее простым методам относятся функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания, которые применяют для определения устойчивости организма к гипоксии, выявления скрытой дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности:

- проба Штанге – заключается в регистрации продолжительности задержки дыхания после максимального вдоха; норма – 40-60 с; у спортсменов – 90-120 с;
- проба Генчи – определение продолжительности задержки дыхания после максимального выдоха; норма – 20-40 с.; у спортсменов – 40-60 с.

Наиболее точно определить ФВД позволяют *инструментальные методы исследования*.

Статическая спирометрия оценивает показатели легочной вентиляции (легочные объемы). Наиболее важные из них: ЖЕЛ - максимальный объем воздуха, выдыхаемого после самого глубокого вдоха; средняя величина ЖЕЛ составляет 3700 мл, под влиянием тренировки она может увеличиваться до 6000-7000 мл; у мужчин ЖЕЛ равна 3500- 4500 мл, у женщин – на 25% меньше; дыхательный объем - объем воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при нормальном дыхании; составляет около 15% ЖЕЛ, в среднем равен 500 мл (от 300 до 900 мл); резервный объем выдоха – объем воздуха, который возможно выдохнуть, если после завершения нормального выдоха сделать максимальный выдох; равен 1500-2000 мл и составляет 25-30% ЖЕЛ; резервный объем вдоха – объем воздуха, который можно вдохнуть, если после обычного вдоха сделать максимальный вдох, равен 1600-2100 мл и составляет около 40% ЖЕЛ; остаточный объем - объем воздуха, остающегося в легких после максимального выдоха, примерно равен 100-150 мл.

Динамическая спирометрия оценивает скоростные показатели дыхания и изменения легочных объемов в единицу времени, включает измерение максимальной объемной скорости (МОС) вдоха и выдоха, объема форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ1), форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) – объема воздуха, выдыхаемого при максимально быстром выдохе после максимально глубокого вдоха, и ряд других показателей. Отношение ОФВ1 к ФЖЕЛ, выраженное в процентах, называется индексом Тиффно; диапазон его колебаний - от 63 до 98% (норма – 81%).

Признаками бронхообструктивного синдрома являются: замедление форсированного выдоха вследствие увеличения сопротивления, снижение показателей ФЖЕЛ, ОФВ1, МОС, индекса Тиффно, при этом ЖЕЛ долгое время остается неизменной. Рестриктивный синдром выражается в уменьшении абсолютной величины ЖЕЛ при нормальной скорости ОФВ1, увеличении индекса Тиффно, показатели МОС остаются неизменными.

Количественной характеристикой легочной вентиляции служит минутный объем дыхания (МОД) - объем воздуха, проходящего через легкие за 1 мин. МОД определяется по спирограмме как произведение частоты дыхания (ЧД) и дыхательного объема (ДО).

ЧД в покое может составлять от 8 до 20 в минуту (средняя ЧД – 16 в минуту). ДО варьирует у разных людей в диапазоне 300-900 мл (в среднем – 500 мл). Следовательно, один и тот же показатель МОД может быть достигнут при глубоком и редком или при поверхностном, но частом дыхании. Частое и поверхностное дыхание неблагоприятно для поступления воздуха в альвеолы, так как повышается неэластическое сопротивление, а значит, и работа дыхания. Поэтому при росте МОД энергетически более выгодно увеличение ДО, чем ЧД. В процессе регуляции дыхания складывается оптимальное соотношение между ДО и ЧД. Человек способен произвольно управлять глубиной и частотой дыхания. Например, тренированные спортсмены вырабатывают относительно глубокое и редкое дыхание. На произвольном управлении дыханием основаны также различные методики дыхательной гимнастики.

4.5. Медицинская реабилитация при заболеваниях желудочно-кишечного тракта

Широкая распространенность заболеваний желудочно-кишечного тракта, хроническое рецидивирующее течение, высокая частота осложнений, угрожающих жизни больного, с высокими показателями временной нетрудоспособности и инвалидизации, определяют актуальность проблемы медицинской реабилитации при данных заболеваниях.

Задачами раннего этапа медицинской реабилитации при заболеваниях ЖКТ являются: улучшение крово- и лимфообращения в зоне поражения, купирование болевого синдрома, ускорение заживления слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, нормализация секреторной и мотор-

ной функций, уменьшение диспепсических расстройств. Немаловажной задачей является также адаптация пациентов к *диетическим и режимным изменениям*.

Для воздействия на основные ключевые звенья патогенеза на фоне диетической коррекции назначается *медикаментозная терапия*. Однако, по данным научных исследований, существующие стандарты медикаментозной терапии охватывают отдельные звенья патогенеза, не обеспечивая коррекции всех функциональных нарушений. Кроме того, существующие схемы не подходят для поддержания длительной ремиссии и вторичной профилактики.

Для комплексной функциональной коррекции наиболее обосновано использование физических факторов и иных немедикаментозных средств медицинской реабилитации.

Аппаратные методы *физиотерапии* могут быть использованы не только для получения неспецифических эффектов, но и для прямого бактериостатического действия, регуляции функциональной активности, заживления эрозивно-язвенных дефектов.

Одним из наиболее эффективных методов, уменьшающих даже значительный болевой синдром, является использование *импульсная электротерапия*. При выраженном болевом синдроме эффективен метод *лекарственно-го электрофореза*. Применяется электрофорез новокаина, а также папаверина, атропина, платифиллина, даларгина на эпигастральную область. Кроме обезболивающего эффекта, они оказывают спазмолитическое и рассасывающее действие, важное при данной патологии.

Методом, оказывающим противовоспалительное, мягкое анальгезирующее действие, улучшающее микроциркуляцию и тем самым стимулирующее процессы регенерации слизистой оболочки вокруг язвенного дефекта, является магнитотерапия.

Другим распространенным методом является *лазеротерапия*. При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки она показана в стадии обострения, протекающей со стойким болевым синдромом, при частых рецидивах заболевания, непереносимости фармакологических средств. Лазеротерапия также применяется в стадии ремиссии для закрепления результатов проведенного лечения и профилактики рецидивов заболевания.

Курсовой прием *питьевых минеральных вод* оказывает регулирующее моторику ЖКТ действие, а также трофическое и репаративное. Конкретные методики лечебного использования питьевых минеральных вод определяются уровнем желудочной секреции, фазой заболевания, наличием сопутствующей патологии и функциональной активностью ЖКТ.

Рекомендована *пелоидотерапия*, которая оказывает антиспастическое, обезболивающее и противовоспалительное действие, усиливает гемодинамику и микроциркуляцию. По данным современных исследований, методики пелоидотерапии могут быть включены в схемы ранней реабилитации пациентов с заболеванием ЖКТ, даже при наличии эрозивных и язвенных дефектов.

Однако при этом используются щадящие и сегментарно-рефлекторные методики.

Бальнеотерапевтические методы не имеют ведущей роли, но могут быть использованы для купирования проявлений астено-вегетативного синдрома или для улучшения микроциркуляции.

Новым перспективным методом, разработанным Кузнецовым О.Ф, является *криомассаж*. Криотерапия в целом способствует быстрому купированию болевого синдрома, воспалительного процесса, устранению мышечного спазма. Предложенный метод локальной криотерапии проводится с помощью криопакетов с температурой -11 до -25С в проекции желудочно-кишечного тракта или сегментарных зон. Метод хорошо переносится больными, не вызывая обострений или отрицательных реакций, может применяться в раннем периоде реабилитации. Методика выбирается в зависимости от клинической картины и синдромно-патогенетических проявлений. Проведение процедуры не требует длительного обучения персонала и дорогостоящей аппаратуры.

Массаж оказывает нормализующее воздействие на нервнорегуляторный аппарат желудка и кишечника, в результате чего улучшается их секреторная и моторная деятельность, активизируется кровообращение как в брюшной полости, так и желудка, двенадцатиперстной кишки.

Основные задачи массажа: уменьшение боли; нормализация моторики желудка и кишечника; улучшение крово- и лимфообращения, устранение застойных явлений в брюшной полости; активизация обмена веществ и трофических процессов в пораженных тканях, нормализация тонуса вегетативной нервной системы; улучшение функционального состояния ЦНС, а также психоэмоционального и общего состояния больного.

Задачи ЛФК при заболеваниях органов пищеварения: улучшение крово- и лимфообращения в брюшной полости; нормализации моторики желудка и двенадцатиперстной кишки, секреторной и нейрогуморальной регуляции пищеварительных процессов; создание благоприятных условий для репаративных процессов в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки; профилактика осложнений (спаечные процессы, застойные явления и др.); укрепление и нормализация тонуса мышц брюшного пресса, спины, малого таза (наиболее тесно связанных с работой внутренних органов); улучшение функции кардиореспираторной системы (в том числе выработка навыка полноценного дыхания); нормализация психоэмоционального состояния; повышение общей физической и психической работоспособности организма.

Методы ЛФК: общеразвивающие упражнения для больших групп мышц верхних и нижних конечностей, а также специальные упражнения - дыхательные (статические и динамические), для мышц брюшного пресса, на расслабление мышц, смещающие органы брюшной полости.

Упражнения для мышц брюшного пресса в подостром периоде заболевания исключаются.

4.6. Особенности медицинской реабилитации лиц, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения

Основной особенностью действия ионизирующего излучения является ионизация атомов и молекул живой материи. Этот процесс считается начальным этапом биологического действия излучения и в дальнейшем вызывает морфо-функциональные поражения тканей, органов. При мощном однократном воздействии возникает острая лучевая болезнь (ОЛБ). В ее основе лежат сложные механизмы прямого и непрямого воздействия ионизирующего излучения на организм. Прямое действие радиации в больших дозах на молекулы белка приводит к их денатурации. В результате молекула белка коагулируется и выпадает из коллоидного раствора, в дальнейшем подвергаясь под влиянием протеолитических ферментов распаду.

Непрямое действие ионизирующего излучения объясняется механизмом радиолитического распада воды. Как известно, она составляет около 80 % массы всех органов и тканей человеческого организма. При ионизации воды образуются радикалы, обладающие как окислительными, так и восстановительными свойствами, свободные окисляющие радикалы, вступающие в реакции с ферментами, содержащими сульфгидрильные группы. В результате этих реакций и активного участия ферментных систем в синтезе нуклеопротеидов и нуклеиновых кислот, имеющих важное значение для жизнедеятельности организма, на течение биохимических процессов в ядрах пораженных ионизирующим излучением клеток определенное влияние оказывают образующиеся радиотоксины и изменения нейрогуморальной регуляции тканей.

Изменяются обменные процессы, приводящие к накоплению чуждых для организма веществ, таких как гистаминподобные токсичные аминокислоты. Они усиливают биологическое действие ионизирующего излучения и способствуют интоксикации организма. Тканевая интоксикация проявляется симптомами нарушения нервной деятельности, гемопоза. Ионизирующее излучение оказывает специфическое повреждающее действие на наиболее радиочувствительные ткани – костный мозг, половые железы. Раздражение экстеро- и интерорецепторов приводит к функциональному нарушению ЦНС, в результате рефлекторно меняется деятельность внутренних органов.

Острая лучевая болезнь развивается при кратковременном, достаточно мощном облучении и характеризуется фазностью течения, полиморфизмом клинических проявлений. Для течения ОЛБ характерно несколько фаз: скрытый период, первичная реакция, период мнимого благополучия, разгар, период восстановления и отдаленных последствий.

Скрытый период занимает несколько часов до момента появления первых клинических признаков. Период первичной реакции характеризуется неспецифической симптоматикой: тошнота, слабость, лейкоцитоз. Он длится несколько часов.

Период мнимого благополучия продолжается 3–4 недели и отличается изменениями белой крови, развивается астенизация. Разгар сопровождается резкими изменениями со стороны крови, нарушается сердечная деятельность; стадия восстановления занимает несколько месяцев.

В мирное время, в повседневной жизни, сравнительно часто встречается *хроническая форма лучевой болезни* (ХЛБ). Она развивается в результате длительного воздействия ионизирующего излучения в относительно малых, но превышающих допустимые уровни дозах. Выделяют два варианта ХЛБ: вызванную воздействием общего внешнего излучения и обусловленную действием изотопов с избирательным депонированием (кости, волосы). В развитии ХЛБ выделяют три периода: период формирования, или собственно течение ХЛБ; период восстановления; период последствий и исходов ХЛБ.

Первый период, в котором формируются патологические проявления, продолжается около двух лет. К концу этого периода начинают проявляться характерные симптомы, имеющие четыре степени тяжести: легкую, среднюю, тяжелую и крайне тяжелую. Все степени являются разными фазами единого патологического процесса. Своевременная диагностика дает возможность приостановить ХЛБ.

Период восстановления определяется через 2–3 года после прекращения облучения. В этот период можно установить степень выраженности первично-деструктивных изменений и составить мнение о возможности репаративных процессов. Заболевание может закончиться полным восстановлением здоровья, восстановлением с дефектом, стабилизацией негативных проявлений.

ХЛБ характеризуется медленным развитием ее симптомов и склонностью к их прогрессированию. Ведущими являются изменения со стороны нервной, эндокринной систем, кроветворного аппарата. Одно из ранних проявлений этой формы болезни – неспецифические реакции вегетососудистого характера, протекающие на фоне функционального изменения ЦНС с изменениями периферической крови. Больные предъявляют жалобы на общее недомогание, головную боль, кровоточивость десен, диспепсические расстройства. Все симптомы в это время быстро обратимы.

В дальнейшем, если эта стадия не диагностирована и больной продолжает работать в условиях воздействия ионизирующего излучения, формируется болезнь, проходящая все этапы своего развития (все четыре степени тяжести, указанные ранее).

ХЛБ легкой степени (1 степень) характеризуется ранним развитием функционально обратимых нарушений неспецифического характера. Эта стадия мало отличается от доклинического периода. Однако по мере формирования заболевания развивается симптоматика полиморфных нарушений нервно-висцеральной регуляции. Клиническая картина складывается из вегетососудистых расстройств, астенических проявлений. Имеют место изменения со

стороны белой крови, страдает функция щитовидной и половых желез. Заболевание обычно заканчивается выздоровлением.

ХЛБ средней и тяжелой степени (2–3 степень) характеризуется выраженными астеническими явлениями, угнетением кроветворного аппарата, геморрагическими явлениями. Отмечается гипотензия, миокардиодистрофия, исчезает регенерационная способность тканей. Все это приводит к резкому ослаблению сопротивляемости организма и созданию условий для начала сепсиса и возможной смерти больного (4 степень).

На ранней стадии диагностировать ХЛБ трудно, все симптомы неспецифичны. Диагноз ставят лишь на основании совокупности клинических лабораторных данных и наличия контакта с радиоактивными веществами. Возможна индивидуальная чувствительность, т. е. одна и та же доза может вызывать неодинаковую реакцию у разных лиц.

Если ХЛБ возникла вследствие попадания изотопов внутрь организма, то она имеет особенности. Имеет место постепенное формирование патологического процесса в «критическом» органе без отчетливых клинических признаков его поражения, длительный скрытый период. Период формирования патологического процесса в основном зависит от микрораспределения радиоактивного изотопа. Клиническая картина во многом зависит от места депонирования радиоактивных веществ в организме. Радиоактивные соединения, откладывающиеся преимущественно в костной ткани (радий, стронций) вызывают развитие остеоалгического синдрома.

Особенностью воздействия ионизирующего излучения является его онкогенная направленность в результате мутагенного действия и общего подавления иммунной системы организма.

В литературе отсутствует анализ данных о влиянии лечебных физических факторов на устойчивость организма к радиации и течение радиационного поражения. К тому же эти сведения немногочисленны и весьма противоречивы, что сдерживает их обобщение. Между тем именно эти материалы должны быть положены в основу целенаправленного применения естественных и преформированных факторов внешней среды в ликвидации или смягчении медицинских последствий аварии. Реальность такого подхода объясняется хорошо известным в радиобиологии и радиационной медицине положением: радиорезистентность организма могут модифицировать любые внешние раздражители, изменяющие функциональное состояние организма. Повышение радиоустойчивости идет параллельно с увеличением неспецифической резистентности, на которую физические факторы влияют весьма активно.

Наибольшее число работ посвящено радиомодифицирующему действию микроволн. Микроволны тепловой интенсивности проявляют радиозащитное действие, а низкой нетепловой интенсивности повышают радиочувствительность. Сходные данные получены и в отношении электрического поля УВЧ. В основе радиозащитного действия электромагнитных полей лежат адаптационные реакции организма, повышающие устойчивость организма и пре-

дотвращающие развитие лучевого поражения. В результате адаптационных реакций наблюдаются активация эритропоэза, повышение уровня эндогенных радиопротекторов, снижение окислительно-восстановительного потенциала тканей и свободнорадикального окисления в них и ряд других изменений, приводящих к возникновению радиозащитного эффекта.

С целью профилактики развития последствий облучения низкими дозами используют методы оздоровительного воздействия. Одним из них является высокочастотная магнитотерапия тимуса. Она представляет собой воздействие на область проекции вилочковой железы магнитного поля высокой частоты (13 МГц) и средней мощности (20 Вт).

Для снижения последствий радиационного облучения применяют иммуностимулирующие методы. Для стимуляции иммунокомпетентных клеток применяют преимущественно средневолновое УФ-облучение, местную дарсонвализацию, кислородные и жемчужные ванны, аэроионотерапию.

Противолучевой эффект профилактического применения УФО обусловлен стимуляцией иммунобиологических, биохимических и биофизических процессов в организме, имеющих противоположную эффекту ионизирующей радиации направленность.

Не может не привлечь внимание установленный многими исследователями факт, что низкоинтенсивное лазерное излучение не только повышает радиоустойчивость клеток и отдельных ферментных систем, но и обладает выраженным радиозащитным действием.

Большую популярность получило транскутанное облучение крови. Для него используют излучения красного и ИФ-диапазонов, генерируемые в непрерывном или импульсном (10–1000 Гц) режимах. Выходная мощность излучения достигает 50 мВт. Плотность энергии до 0,2 Вт/см². Лазерное излучение воздействует на плазмолемму форменных элементов крови, что приводит к изменению их физико-химических свойств (вязкость, диэлектрическая проницаемость) и основных функций организма (половая, выделительная и др.). В результате избирательного поглощения энергии активируются системы мембранной организации биомолекул и активируется иммуногенез кожи. Поток монохроматического излучения вызывает избирательную активацию молекулярных комплексов биологических тканей (фотобιοактивация) и активируют ферментные системы эритроцитов, что приводит к увеличению кислородной емкости крови. К лазерному излучению наиболее чувствительны ядерный аппарат клеток и внутриклеточные мембранные системы, активация которых стимулирует дифференцировку и функциональную активность облученных форменных элементов крови. Снижение скорости агрегации тромбоцитов и содержания фибриногена сочетается здесь с нарастанием уровня свободного гепарина и фибринолитической активности сыворотки крови, замедлению тромбообразования. Метод отличается катаболическим и гипокоагулирующим эффектами.

Радиозащитным действием при определенных условиях обладают также гипербарическая оксигенация, магнитные поля, ультразвук и др.

В целях повышения тонуса и снижения астено-вегетативного синдрома, характерного для ХЛБ, используют лекарственный электрофорез ионов и адаптогенов. Количество используемого лекарственного вещества обычно не превышает разовой дозы для перорального введения. Параметры тока такие же, как при гальванизации (плотность 0,1 мА/см, продолжительность процедуры – 30 мин, курс – 10 процедур). Введение данных препаратов усиливает седативное действие постоянного тока. Под действием ионов кальция и магния происходит снижение проводимости и возбудимости нервных волокон и адаптогены повышают неспецифическую резистентность организма. В реализации адаптогенного действия играет роль усиление адаптивного синтеза РНК и белков, активности ферментов энергетического обмена и процессов регенерации. В основе действия адаптогенов и ионов кальция и магния лежит активация метаболизма, вегетативной регуляции. Применяют эндоназальную (максимально эффективную для получения седативного эффекта) и трансорбитальную методики.

При иммунодефицитном состоянии радиационного генеза возможно применение крайне высокочастотной (КВЧ) терапии. В этих целях применяют электромагнитные колебания частотой (55–65 кГц), длина волн – 4–8 мм. Чаще используют фиксированные частоты, соответствующие длинам волн 5,6 мм (53 ГГц) и 7,1 мм (42 ГГц). Плотность потока энергии миллиметровых радиоволн не превышает 10 мВт/см². Под действием физических факторов на рефлексогенные зоны происходит изменение активности соответствующих отделов вегетативной и эндокринной систем, что способствует улучшению общего иммуногенеза. Возникают кожно-висцеральные рефлекссы, которые изменяют функции внутренних органов. Активируется антиоксидантная система организма, что приводит к угнетению перекисного окисления липидов, играющего значительную роль в патогенезе заболеваний и их обострений.

После перенесенной ХЛБ большое значение в сохранении здоровья больного имеет комплексная медицинская реабилитация, включающая в себя радиопротекторные, вегетокоррекционные и иммуномодулирующие методики физиотерапии, рефлексотерапии, неспецифические восстановительные технологии ЛФК, бальнеотерапию и климатолечение.

При выборе средств реабилитационного лечения лиц проживающих (работающих) в условиях повышенного радиационного воздействия требуется учитывать, что при хроническом действии малых доз радиации возможно возникновение скрытых радиационных сдвигов. В таких случаях внешние факторы, в т.ч. физические, могут вывести организм из компенсированного состояния.

Это обстоятельство обуславливает необходимость проведения исследований особенностей действия лечебных физических факторов у облученного

организма, активное изучение радиомодифицирующего действия естественных и преформированных физических факторов внешней среды, что позволит уточнить круг методов, противопоказанных или нежелательных, для применения у данного контингента людей.

4.7. Реабилитация в паллиативной медицине и геронтологии

Паллиативная помощь – это оказание медицинской помощи или лечения с целью облегчения и предотвращение страданий пациентов путем снижения тяжести симптомов заболевания или замедления его хода, а не предоставлении лечения.

В докладах Всемирной организации здравоохранения термин «паллиативная помощь» обозначен как «подход, позволяющий улучшить качество жизни пациентов и их семей, столкнувшихся с проблемами, связанными с опасными для жизни заболеваниями, путем предотвращения и облегчения страданий благодаря раннему выявлению, правильной оценке, лечению боли и других проблем — физических, психосоциальных и духовных». Термин паллиативная помощь может иметь отношение к любой помощи, которая смягчает симптомы, независимо от того, есть ли надежда на излечение с помощью других средств.

В соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ст. 32, 36), введен новый вид медицинской помощи: паллиативная медицинская помощь, призванная эффективно решить целый ряд медицинских и социальных проблем неизлечимо больных граждан России. Оказание паллиативной медицинской помощи гарантируется государством и будет осуществляться на принципах доступности, равноправия и высокого качества для всех нуждающихся пациентов.

В соответствии с порядком оказания медицинской помощи по медицинской реабилитации, пациентам, имеющим выраженное нарушение функции, полностью зависимым от посторонней помощи в осуществлении самообслуживания, перемещения и общения и не имеющих перспективы восстановления функций, подтвержденной результатами обследования (реабилитационного потенциала) медицинская помощь оказывается в учреждениях по уходу и заключается в поддержании достигнутого или имеющегося уровня функций и приспособления окружающей среды под уровень возможного функционирования пациента.

Паллиативная помощь направлена на улучшение качества жизни, снижение или устранения боли и других физических симптомов, что позволяет значительно улучшить качество жизни пациента.

Вопреки сложившемуся стереотипу, паллиативная медицина подходит не только неизлечимым онкологическим больным, но и занимается пациентами с прогрессирующими и неизлечимыми хроническими заболеваниями, а также пациентами, которые приближаются к концу жизни.

Паллиативная медицина использует междисциплинарный подход к лечению пациентов, опираясь на поддержку со стороны врачей, медсестер, социальных работников, психологов и других смежных специалистов здравоохранения в разработке плана лечения для облегчения страданий во всех сферах жизни пациента. Этот комплексный подход позволяет эффективно решать физические, эмоциональные, духовные и социальные проблемы, которые возникают вместе с болезнями.

Хотя понятие паллиативной помощи не новое, большинство врачей традиционно ориентированы на этиотропную или патогенетическую терапию, оценивая результативность по излечению или достижению стойкой ремиссии. В паллиативной помощи, в основном, используется симптоматическая терапия, не имеющая, как правило, лечебного эффекта от основной болезни или ее причины. Паллиативные методы должны приносить освобождение от боли, одышки, тошноты и других мучительных симптомов.

Максимально стараясь поддержать жизнь, паллиативная медицина рассматривает смерть как нормальный процесс, не намереваясь ни ускорить, ни отсрочить ее.

Основная цель паллиативной медицины – улучшение качества жизни пациента. По существу, паллиативная помощь представляет собой систему мероприятий, направленных не только на снятие симптомов, но и повышение ежедневной активности пациента, формирования «доступной среды», психологической и социально – бытовой адаптации пациента и его родственников.

Первоочередную роль в оптимальном приближении больного к нормальным социальным и физиологическим условиям жизни играет медицинская реабилитация. В паллиативной помощи, в соответствии с общими принципами медицинской реабилитации, наиболее эффективно ее раннее начало.

Используется дифференцированный подход. В целом к медицинской реабилитации противопоказаний нет, существуют лишь противопоказания к применению тех или иных средств и методов медицинской реабилитации. При условии стабильного состояния пациента, реабилитационные мероприятия в рамках паллиативной помощи могут проводиться у:

- инкурабельных пациентов онкологического профиля;
- пациентов нейрореабилитационного профиля при тяжелом поражении без перспективы восстановления;
- при прогрессировании хронических соматических заболеваний с декомпенсацией функций жизненно важных органов, не поддающихся стандартной терапии;
- при общей ожидаемой продолжительности жизни не более 12 месяцев;
- при отказе пациента от всех видов и методов специального лечения (консервативного и оперативного), либо невозможности их выполнения;
- наличие у пациентов жалоб и симптомов, требующих специальных знаний и умений для проведения симптоматического лечения и ухода.

Цели реабилитации:

- поддерживающая (максимальная адаптация к сформированному дефекту, мероприятия по профилактике декомпенсации);
- паллиативная (предупреждение развития осложнений, снижение болевого синдрома).

Эти цели могут меняться у отдельного больного во время лечения или при повторных осмотрах. С помощью компенсаторных приемов целенаправленно улучшают возможности ухода за собой, повышают возможности социально-бытовой адаптации, тем самым улучшая качество жизни пациента.

Успех всей программы напрямую зависит от тщательности оценки функционального статуса, учета возможных противопоказаний к отдельным методам медицинской реабилитации, формирования этапных задач. При выборе ближайших задач реабилитационной программы ориентируются на ведущие симптомы и профилактику осложнений. При этом следует учитывать, что в паллиативной медицине приходится учитывать ожидаемое ухудшение течения основного заболевания.

Наиболее частый симптом, с которым приходится сталкиваться в паллиативной медицине – боль. *Хронический болевой синдром* в паллиативной медицине встречается почти у 75% больных, он разнообразен по причинам и клиническим проявлениям. Характерными его чертами являются постоянство и прогрессирующий характер.

Подход к лечению болевого синдрома у инкурабельных больных носит комплексный характер. ВОЗ (1996 г.) рекомендует следующие методы облегчения болевого синдрома:

1. Этиологическая терапия, т.е. воздействие на патологический процесс (хирургия, лучевая, химио- и гормонотерапия).
2. Лекарственная терапия: предпочтительно неинвазивная.
3. Прерывание патологических болевых импульсов (местная анестезия, нейрוליлиз, электростимуляционная аналгезия).
4. Вспомогательные методы: покой, иммобилизация (корсеты, протезы), использование технических средств реабилитации, противопролежневых приспособлений, обучение изменению образа жизни пациента.
5. Психологические методы (понимание, поддержка, доверительное общение).
6. Психотерапия.

С учетом принципа «не навреди» возможно использование анальгетических методов физиотерапии, рефлексотерапии.

Сохраняющееся по сей день мнение о запрете любых видов физиотерапевтического лечения у онкологических пациентов или пациентов с декомпенсацией хронических заболеваний, с учетом накопленных в научно-исследовательской базе данных, нельзя считать верным. Грамотный выбор фактора, его дозирования и уровень воздействия может существенно

улучшить состояние пациента, не вызывая прогрессирования основного заболевания или его осложнений.

Правильное позиционирование пациента, выбор анталгической позы, рекомендации по щадящему и безболевоу перемещению существенно улучшают качество жизни пациентов. Для этого же служат ортезирование, использование вспомогательных средств перемещения.

Кончено, тренирующие эффекты лечебной физкультуры не используются в паллиативной медицине. Основной акцент смещен на профилактику осложнений, пассивные разработки конечностей, дыхательные гимнастики.

В связи с невозможностью полноценного самообслуживания, особую роль приобретает сестринский уход. Опытная медицинская сестра самостоятельно может в большинстве случаев значительно облегчить состояние больного с помощью несложных сестринских манипуляций. Часть симптомов может быть облегчена только с участием медицинской сестры. Чтобы помощь была эффективной, необходимо правильно ее организовать, что предполагает знание симптомов, умение правильно выполнить сестринское обследование (анамнестическое и физикальное), определить проблемы, выделить из них приоритетные, составить грамотный план ухода и выполнять его.

В плане ухода должны быть обязательно предусмотрены мероприятия по уходу за стомическими дефектами, имеющимися ранами или пролежнями. Необходимо проведение обучения родственников правилам перемещения и ухода за пациентом.

Огромную роль в паллиативной медицине играет окупациональная терапия, психологическая и духовная поддержка, вопросы которых освещены в специальной литературе.

Паллиативная медицина объединяет психологические, социальные и духовные аспекты заботы о пациенте так, чтобы он смог в конечном счете примириться со своей смертью, насколько это возможно. Мероприятия по реабилитации должны обеспечивать повышение качества жизни пациента, делать его уход из жизни «достойным», позволяя как можно дольше сохранять социальную активность.

Учебно-методический блок главы 4

Вопросы для самоконтроля

1. Общие принципы нейрореабилитации. Понятие о нейропластичности, реституции, регенерации, компенсации в нейрореабилитации.
2. Шкалы и опросники в нейрореабилитации.
3. Основные задачи двигательной реабилитации у пациентов с поражением нервной системы. Частные методики кинезиотерапии в нейрореабилитации.
4. Особенности физиотерапевтического лечения в нейрореабилитации.
5. Основные периоды в медицинской реабилитации в травматологии и ортопедии.

6. Основные задачи двигательной реабилитации в травматологии и ортопедии. Ортезирование и протезирование.
7. Особенности физиотерапевтического лечения в травматологии и ортопедии.
8. Кардиореабилитация, функциональное тестирование.
9. Основные задачи двигательной реабилитации в кардиореабилитации.
10. Особенности физиотерапевтического лечения в кардиореабилитации.
11. Оценка функции внешнего дыхания.
12. Виды дыхательной гимнастики.
13. Особенности медицинской реабилитации пациентов с патологией ЖКТ.
14. Основные принципы паллиативной медицины. Место медицинской реабилитации в системе паллиативной помощи.

Рекомендованная литература

1. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. Москва-Пермь.: Звезда., 1998. – 350 с.
2. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга 3. Физиотерапия и реабилитация. М.: БИНОМ., 2009. – 312 с.
3. Бортфельд С.А. Двигательные расстройства и лечебная физкультура при ДЦП. – М.: Медицина. – 1995. – 240 с.
4. Герасименко М.Ю. и др Физические факторы в комплексной реабилитации больных с ОНМК / Физиотерапия, бальнеология и реабилитация – М.:2011 №6 –с.51-54
5. Григорьева В.Н. Когнитивная реабилитация больных с инсультом и черепно-мозговой травмой: монография / В.Н. Григорьева, М.С. Ковязина, А.Ш. Тхостов. – Н. Новгород: «Издательство Нижегородский государственный медицинской академии», 2012. – 324 с.
6. Гурленя А.М., Багель Г.Е., Смычек В.Б. Физиотерапия в неврологии. – М.: Медицинская литература. – 2011. – 296 с.
7. Демиденко Т.Д., Ермакова Н.Г. Основы реабилитации неврологических больных. – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2004. – 304 с.
8. Дуус П. Топический диагноз в неврологии. Анатомия, физиология, клиника. – М.: ИПЦ «ВАЗАР-ФЕРРО», 1997. – 400 с.
9. Кадыков А.С. Реабилитация после инсульта. – М.: Миклош, 2003. – 173 с.
10. Качан А.Т. Иглотерапия и «точечный» массаж при спастических гемипарапарезах // Методическое руководство. – СПб.: издательство СПбМА-ПО. – 2010. – 24 с.
11. Кирьянова В.В. Новые возможности современной физиотерапии в нейрореабилитации / Физиотерапия, бальнеология и реабилитация – М.:2013 №5 –с.42-44

12. Ковальчук В.В. Организация и проведение восстановительного лечения пациентов с инсультами. – СПб.: КОНТИ ПРИНТ. – 2012. – 20 с.
13. Ковальчук В.В., Скоромец А.А. Оценка эффективности физиотерапии в реабилитации пациентов после инсульта / Физиотерапия, бальнеология и реабилитация – М.: 2007 №6 –с.16-18
14. Коган О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. – М.: Медицина., 1998. – 304 с.
15. Колесниченко И.П., Охотникова А.А., Колесниченко С.М. и др. Восстановительное лечение больных с острым нарушением мозгового кровообращения в условиях специализированного санатория. – СПб.: «Феникс», 2009. – 240 с.
16. Костенко Е.В., Батышева Т.Т., Рябухина О.В., Петрова Л.В., Бойко А.Н. Современные методы лечения спастического мышечного тонуса с применением ботулинотерапии. Методическое руководство. – М.: Реал Тайм. – 2011. – 112 с.
17. Лечебная физическая культура / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: Медицина, 2004. – 592 с.
18. Лобов А.Н. и др. Принципы медицинской реабилитации больных, перенесших острый инфаркт миокарда, на стационарном этапе восстановительного лечения / Реабилитационная помощь – М.: 2011 №1(15) –с.13-15
19. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / Под ред. В.А.Епифанова. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с.
20. Новиков Г.А., Осипова Н.А., Прохоров Б.М., Вайсман М.А., Рудой С.В. Организационно – методологические проблемы эффективного обезболивания в паллиативной помощи онкологическим больным в России– М.: Практическая онкология №1 (5) 2001., 14 – 17 с.
21. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия: национальное руководство. – М.: ГОЭТАР-Медиа., 2009. – 864 с.
22. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия: Учебное пособие / Под ред. Г.Н. Пономаренко. – М.: ОАО «Издательство «Медицина»., 2005. – 744 с.
23. Райхель Г. Терапевтическое руководство спастичность-дистония / Герхард Райхель. – Международное медицинское издательство Бремен: УНИ-МЕД (Лондон, Бостон), 2013. – 216 с.
24. Скворцова В.И., Поляев Б.А., Иванова Г.Е., Чекнева Н.С. и др. Основы ранней реабилитации. – М.: Литтерра, 2006. – 104 с.
25. Скупченко В.В. Мозг-Движение-Синергетика. – Владивосток.: Издательство Дальневосточного ун-та. – 1999. – 220 с.
26. Стрелкова Н.И. Физические методы лечения в неврологии. – М.: Медицина, 1991. – 320 с.
27. Суслина З.А., Фоякин А.В., Герсакина В.В. и др. Практическая кардионеврология. – М.: ИМА-ПРЕСС, 2010. – 304 с.

28. Учебник по восстановительной медицине / Под ред. А.Н. Разумова, И.П. Бобровницкого, А.М. Василенко. – М.: «Восстановительная медицина», 2009. – 648 с.
29. Физическая реабилитация: Учебник для студентов / Под ред. С.Н. Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 608 с.
30. Хайман Н.Н. Лечение дистонии и спастичности ботулиническим токсином (краткое руководство для врачей). – СПб., 2000. – 24 с.
31. Хостикоева З.С. Физические факторы в реабилитации больных после инсульта: Физиотерапия, бальнеология и реабилитация – М.: 2006 №4 – с.43-45
32. Цогоев А.С., Качан А.Т. Акупунктура расстройств мочеиспускания и двигательных нарушений. – СПб.: СПбМАПО., 1996. – 19 с.
33. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. – М.: Антидор, 2002. – 440 с.
34. Школа здоровья. Жизнь после инсульта. Руководство для врачей / под ред. Скворцовой В.И. – М.: «ГЭОТАР – Медиа», 2008. – 208 с.
35. Юнусов Ф.А., Гайгер Г., Микус Э. Организация медико-социальной реабилитации за рубежом. – Москва. – 2004. – 126 с.
36. Barolin J.S. (ed.). Physical medicine and rehabilitation. – W.B. Saunders Company, 1996. – 1160 p.
37. Braddom R. Physical medicine and rehabilitation. – WB Saunders Company. – 1996. – 230 p.
38. Cardiac rehabilitation in patients with myocardial infarction: a 10-year follow-up study / J.M. Maroto Montero, R. Artigao Ramirez, M.D. Morales Duran, C. de Pablo Zarzosa, V. Abaira // Rev. Esp. Cardiol. 2007. - № 58. - P. 1181 - 1187.
39. Cardiac rehabilitation is associated with an improvement in C-reactive protein levels in both men and women with cardiovascular disease / T. Caulin-Glaser,
40. Cardiac rehabilitation reduces the rate of major adverse cardiac events after percutaneous coronary intervention / P. Dendale, J. Berger, D. Hansen, J. Vaes, E. Benit, M. Weymans // Eur. J. Cardivasc. Nurs. 2005. - № 4. - P. 113 -116.
41. Dobkin B.N., Thompson A.J. In: Neurology in Clinical Practice. – W.G. Bradley et al. (eds.): Chapter 54. Butterworth-Heinemann, 2000. – 2624 p.
42. Gibon B., Burton C. Neurorehabilitation. – guide, 2000. – 722 p.
43. Godbout C.J., Johns J.S. In: Physical medicine and rehabilitation. – P.J. Potter et al. (eds.): Medicine, 2002. – 824 p.
44. Lundy-Ekman L. Neuroscience. Fundamentals for rehabilitation. – 2002. – 512 p.
45. Physical Medicine & Rehabilitation. Principles and practice. 4th edition / Lippincott Williams & Wilkins., 2005. – 1926 p.
46. Ware J., Snow K., Keller S. SF – 12: How to score the SF – 12 Physical & Mental health Summary Scales. – Quality Metric, 2000. – 127 p.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В связи с ростом объемов и качества оказания высокотехнологичной медицинской помощи, ее тиражирования и повышения доступности, а также ростом качества реанимационной помощи, огромную роль приобретает организация медицинской реабилитации в соответствии с современными требованиями.

Основными отличиями медицинской реабилитации от лечения, часто носящего патоцентрический характер, является направленность на коррекцию и компенсацию функциональных нарушений, максимально возможную социальную адаптацию.

Подобные цели могут быть реализованы только при соответствующем организационном и методологическом подходе, проблемно-ориентированной постановке задач. Следует подчеркнуть, что медицинская реабилитация, в отличие от восстановительного лечения, не занимается первичной профилактикой, проводится при наличии реабилитационного потенциала. В случае паллиативной помощи используются отдельные методы медицинской реабилитации.

Основными задачами развития системы медицинской реабилитации являются совершенствование организации работ по медицинской реабилитации, создание возможности начала реабилитационных мероприятий в реанимационных отделениях, специализированных профильных отделений многопрофильных стационаров, отработка маршрутизации пациента. Необходима разработка протоколов оценки реабилитационного потенциала, унификация мероприятий по медицинской реабилитации в соответствии с основными клинико-статистическими группами. Работа в рамках мультидисциплинарных бригад требует внедрения новых технологий медицинской реабилитации с обязательной оценкой их эффективности.

Конечной целью всех мероприятий по медицинской реабилитации является создание системы комплексной этапной помощи с четкой логистикой и применением научно обоснованных технологий для обеспечения максимально возможного уровня интеграции пациента в социальную среду.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Определение реабилитации Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Медицинский (лечебный) аспект реабилитации.
2. Основные положения Приказа Минздрава России от 29 декабря 2012 г. № 1705н «О порядке оказания медицинской реабилитации».
3. Условия проведения медицинской реабилитации.
4. Этапы медицинской реабилитации.
5. Основные принципы медицинской реабилитации
6. Понятие о реабилитационном диагнозе, реабилитационной цели.
7. Реабилитационный потенциал или реабилитационный прогноз (перспектива восстановления функций).
8. Мультидисциплинарный подход, состав бригады.
9. Определение ЛФК, специфические и неспецифические эффекты.
10. Основные принципы применения кинезотерапии.
11. Средства ЛФК, виды физических упражнений. Формы применения ЛФК. Понятие о двигательных режимах.
12. Понятие о механотерапии, виды тренажеров.
13. Эрготерапия – методологические аспекты, основные формы.
14. Основные виды и средства медицинского массажа.
15. Основные виды физических факторов, общие принципы физиотерапии.
16. Преформированные физические факторы: основные виды (электротерапия, магнитотерапия, электромагнитные поля, фототерапия, ультразвуковая терапия), общие показания и противопоказания.
17. Синдромно-патогенетический и клинико-функциональный подход в физиотерапии. Основные противовоспалительные и анальгетические методы.
18. Гипербарическая оксигенация – эффекты, основные показания и противопоказания.
19. Рефлексотерапия – определение, виды рефлексогенного воздействия, основные принципы применения. Методы рефлексотерапии.
20. Мануальная терапия – основные цели, общие показания и противопоказания. Методы мануальной терапии.
21. Определение фитотерапии, особенности применения в медицинской реабилитации.
22. Определение ароматерапии, особенности применения в медицинской реабилитации.
23. Определение гирудотерапии, особенности применения в медицинской реабилитации.
24. Медико-логопедическое воздействие. Медико-логопедическая коррекция у пациентов с поражением ЦНС.
25. Основные психологические осложнения, направления социально – психологической реабилитации. Роль медицинского психолога в реабилитационных мероприятиях.

26. Сестринский процесс, системно – этапный подход. Роль медицинской сестры в реабилитационных мероприятиях.
27. Основные задачи медико-психологической реабилитации спасателей и сотрудников МЧС России.
28. Понятие о профессиональном здоровье. Синдром профессионального выгорания.
29. Направления медико-психологической реабилитации спасателей и сотрудников МЧС России.
30. Основные методы и методики повышения адаптационных резервов у спасателей и сотрудников МЧС России в системе медицинской реабилитации (вторичная профилактика).
31. Общие принципы нейрореабилитации. Понятие о нейропластичности, реституции, регенерации, компенсации в нейрореабилитации.
32. Шкалы и опросники в нейрореабилитации.
33. Основные задачи двигательной реабилитации у пациентов с поражением нервной системы. Частные методики кинезиотерапии в нейрореабилитации.
34. Особенности физиотерапевтического лечения в нейрореабилитации.
35. Основные периоды в медицинской реабилитации в травматологии и ортопедии.
36. Основные задачи двигательной реабилитации в травматологии и ортопедии. Ортезирование и протезирование.
37. Особенности физиотерапевтического лечения в травматологии и ортопедии.
38. Кардиореабилитация, функциональное тестирование.
39. Основные задачи двигательной реабилитации в кардиореабилитации.
40. Особенности физиотерапевтического лечения в кардиореабилитации.
41. Оценка функции внешнего дыхания.
42. Виды дыхательной гимнастики.
43. Особенности медицинской реабилитации пациентов с патологией ЖКТ.
44. Основные принципы паллиативной медицины. Место медицинской реабилитации в системе паллиативной помощи.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова Г.С., Юдчиц Ю.А. Психология в медицине: Учебное пособие. - М.: «Кафедра-М», 1998. - 271 с.
2. Белова А.Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей. – 3-е изд., перераб. и доп., М.: Антидор, 2010. – 1288 с.
3. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. – М.: Медицина, 1990. – 494 с.
4. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. Москва-Пермь.: Звезда., 1998. – 350 с.
5. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга 3. Физиотерапия и реабилитация. М.: БИНОМ., 2009. – 312 с.
6. Бортфельд С.А. Двигательные расстройства и лечебная физкультура при ДЦП. – М.: Медицина. – 1995. – 240 с.
7. Виленский Б.С., Гольдблат В.Ю. Медико-социальная реабилитация в неврологии. – СПб.: Политехника, 2006. – 607 с.
8. Гаваа Лувсан. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. – 3-е изд., перераб. – М.: Наука, 1992. – 576 с.
9. Герасименко М.Ю. и др Физические факторы в комплексной реабилитации больных с ОНМК / Физиотерапия, бальнеология и реабилитация – М.:2011 №6 – с.51-54
10. Голубев В.Л., Вейн А.М. Неврологические синдромы. Руководство для врачей. – М.: Эйдос Медиа. – 2002. – 832 с.
11. Григорьева В.Н. Когнитивная реабилитация больных с инсультом и черепно-мозговой травмой: монография / В.Н. Григорьева, М.С. Ковязина, А.Ш. Тхостов. – Н. Новгород: «Издательство Нижегородский государственный медицинский академии», 2012. – 324 с.
12. Гурленя А.М., Багель Г.Е., Смычек В.Б. Физиотерапия в неврологии. – М.: Медицинская литература. – 2011. – 296 с.
13. Демиденко Т.Д., Ермакова Н.Г. Основы реабилитации неврологических больных. – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2004. – 304 с.
14. Дуус П. Топический диагноз в неврологии. Анатомия, физиология, клиника. – М.: ИПЦ «ВАЗАР-ФЕРРО», 1997. – 400 с.
15. Кадыков А.С. Реабилитация после инсульта. – М.: Миклош, 2003. – 173 с.
16. Качан А.Т. Иглотерапия и «точечный» массаж при спастических гемипарапарезах // Методическое руководство. – СПб.: издательство СПбМАПО. – 2010. – 24 с.
17. Кирьянова В.В. Новые возможности современной физиотерапии в нейро-реабилитации / Физиотерапия, бальнеология и реабилитация – М.:2013 №5 –с.42-44
18. Кит Луис. Рефлексотерапия. Полное руководство. – М.: Кладезь., 2009. – 399 с.
19. Клиническая реабилитация на стационарном и поликлиническом этапах восстановительного лечения и медицинской реабилитации: учебно – методическое пособие для врачей / Под ред. К.В.Лядова – М.: Издательство «Советский спорт»2013. – 384 с.

20. Ковальчук В.В. Организация и проведение восстановительного лечения пациентов с инсультами. – СПб.: КОНТИ ПРИНТ. – 2012. – 20 с.
21. Ковальчук В.В., Скоромец А.А. Оценка эффективности физиотерапии в реабилитации пациентов после инсульта / Физиотерапия, бальнеология и реабилитация – М.: 2007 №6 –с.16-18
22. Коган О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. – М.: Медицина., 1998. – 304 с.
23. Кожин А.А. Физические методы в медицине: учебное пособие– Ростов на Дону: Издательство ЮФУ 2010. – 296 с.
24. Колесниченко И.П., Охотникова А.А., Колесниченко С.М. и др. Восстановительное лечение больных с острым нарушением мозгового кровообращения в условиях специализированного санатория. – СПб.: «Феникс», 2009. – 240 с.
25. Комарова, Л.А. Сочетанные методы физиотерапии. /Л.А.Комарова, Л.А.Терентьева, Г.И. Егорова. - Рига: Зинатне, 1986. – 175с.
26. Комарова, Л.А. Сочетанные методы аппаратной физиотерапии и бальнеотолечения. / Л.А.Комарова, Г.И. Егорова– СПб.: Изд-во СПбМАПО, 1994. – 223с.
27. Костенко Е.В., Батышева Т.Т., Рябухина О.В., Петрова Л.В., Бойко А.Н. Современные методы лечения спастического мышечного тонуса с применением ботулинотерапии. Методическое руководство. – М.: Реал Тайм. – 2011. – 112 с.
28. Леманн-Хорн Ф., Лудольф А. Лечение заболеваний нервной системы. – М.: МЕДпресс-информ. – 2005. – 528 с.
29. Лечебная физическая культура / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: Медицина, 2004. – 592 с.
30. Лобов А.Н. и др. Принципы медицинской реабилитации больных, перенесших острый инфаркт миокарда, на стационарном этапе восстановительного лечения / Реабилитационная помощь – М.: 2011 №1(15) –с.13-15
31. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / Под ред. В.А.Епифанова. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с.
32. Методические рекомендации по организации неврологической помощи больным с инсультами в Санкт-Петербурге / Под ред. В.А. Сорокоумова. – СПб.: Санкт-Петербург, 2009. – 88 с.
33. Миненков, А.А. Сочетание физических факторов при различных заболеваниях: пособие для врачей. / А.А. Миненков, Э.М.Орехова, Ф.Е. Горбунов [и др.]. - М., 1996. – 21с.
34. Новик А.А., Ионова Т.И., Кайнд П. Концепция исследования качества жизни в медицине. – СПб.: ЭЛБИ. – 1999. – 165 с.
35. Новиков Г.А., Осипова Н.А., Прохоров Б.М., Вайсман М.А., Рудой С.В. Организационно – методологические проблемы эффективного обезболивания в паллиативной помощи онкологическим больным в России– М.:Практическая онкология №1 (5) 2001., 14 – 17 с.
36. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. 5-е изд., перер. и доп. – М.: ГО-ЭТАР-Медиа., 2012. – 368 с.
37. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия: национальное руководство. – М.: ГО-ЭТАР-Медиа., 2009. – 864 с.

38. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия: Учебное пособие / Под ред. Г.Н. Пономаренко. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 744 с.
39. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации №1705н от 29 декабря 2012г «Опорядке оказания медицинской реабилитации»
40. Райхель Г. Терапевтическое руководство спастичность-дистония / Герхард Райхель. – Международное медицинское издательство Бремен: УНИ-МЕД (Лондон, Бостон), 2013. – 216 с.
41. Санадзе А.Г., Касаткина Л.Ф. Клиническая электромиография для практических неврологов. – М.: ГЭОТАР-Медиа., 2008. – 64 с.
42. Синдром верхнего мотонейрона: под ред. Завалишина И.А., Осадчих А.И., Власова Я.В. – Самарское отделение Литфонда. – 2005. – 440 с.
43. Скворцова В.И., Поляев Б.А., Иванова Г.Е., Чекнева Н.С. и др. Основы ранней реабилитации. – М.: Литтерра, 2006. – 104 с.
44. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: Руководство для врачей. – 8-е изд., перераб. – СПб.: Политехника. – 2012. – 623 с.
45. Скупченко В.В. Мозг-Движение-Синергетика. – Владивосток.: Издательство Дальневосточного ун-та. – 1999. – 220 с.
46. Стрелкова Н.И. Физические методы лечения в неврологии. – М.: Медицина, 1991. – 320 с.
47. Суслина З.А., Фоякин А.В., Герсакина В.В. и др. Практическая кардионеврология. – М.: ИМА-ПРЕСС, 2010. – 304 с.
48. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия. Мн.: Книжный Дом, 2005. – 512 с.
49. Учебник по восстановительной медицине / Под ред. А.Н. Разумова, И.П. Бобровницкого, А.М. Василенко. – М.: «Восстановительная медицина», 2009. – 648 с.
50. Физическая реабилитация: Учебник для студентов / Под ред. С.Н.Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 608 с.
51. Хайман Н.Н. Лечение дистонии и спастичности ботулиническим токсином (краткое руководство для врачей). – СПб., 2000. – 24 с.
52. Хостикоева З.С. Физические факторы в реабилитации больных после инсульта: Физиотерапия, бальнеология и реабилитация – М.: 2006 №4 – с.43-45
53. Цогоев А.С., Качан А.Т. Акупунктура расстройств мочеиспускания и двигательных нарушений. – СПб.: СПбМАПО., 1996. – 19 с.
54. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. – М.: Антидор, 2002. – 440 с.
55. Школа здоровья. Жизнь после инсульта. Руководство для врачей / под ред. Скворцовой В.И. – М.: «ГЭОТАР – Медиа», 2008. – 208 с.
56. Юнусов Ф.А., Гайгер Г., Микус Э. Организация медико-социальной реабилитации за рубежом. – Москва. – 2004. – 126 с.
57. Barolin J.S. (ed.). Physical medicine and rehabilitation. – W.B. Saunders Company, 1996. – 1160 p.
58. Braddom R. Physical medicine and rehabilitation. – WB Saunders Company. – 1996. – 230 p.

59. Cardiac rehabilitation in patients with myocardial infarction: a 10-year follow-up study / J.M. Maroto Montero, R. Artigao Ramirez, M.D. Morales Duran, C. de Pablo Zarzosa, V. Abraira // *Rev. Esp. Cardiol.* 2007. – № 58. – P. 1181 – 1187.

60. Cardiac rehabilitation is associated with an improvement in C-reactive protein levels in both men and women with cardiovascular disease / T. Caulin-Glaser // *Eur. J. Cardivasc. Nurs.* 2009. – № 2. – P. 153 – 162.

61. Cardiac rehabilitation reduces the rate of major adverse cardiac events after percutaneous coronary intervention / P. Dendale, J. Berger, D. Hansen, J. Vaes, E. Benit, M. Weymans // *Eur. J. Cardivasc. Nurs.* 2005. – № 4. – P. 113 – 116.

62. Dobkin B.N., Thompson A.J. In: *Neurology in Clinical Practice.* – W.G. Bradley et al. (eds.): Chapter 54. Butterworth-Heinemann, 2000. – 2624 p.

63. Gibon B., Burton C. *Neurorehabilitation.* – guide, 2000. – 722 p.

64. Godbout C.J., Johns J.S. In: *Physical medicine and rehabilitation.* – P.J. Potter et al. (eds.): *Medicine*, 2002. – 824 p.

65. Lundy-Ekman L. *Neuroscience. Fundamentals for rehabilitation.* – 2002. – 512 p.

66. *Physical Medicine & Rehabilitation. Principles and practice.* 4th edition / Lippincott Williams & Wilkins., 2005. – 1926 p.

67. Ware J., Snow K., Keller S. *SF – 12: How to score the SF – 12 Physical & Mental health Summary Scales.* – Quality Metric, 2000. – 127 p.

Интернет-ресурсы:

1. Гарант : справ.-правовая система [Электронный ресурс]: НПП «Гарант-Сервис». URL: <http://www.garant.ru>.

2. Консультант плюс : справ.-правовая система [Электронный ресурс]: Компания «Консультант Плюс». URL: <http://www.consultant.ru>.

3. Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. URL: <http://www.rosminzdrav.ru>.

4. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс]: официальный сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

5. Центр новостей ООН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.un.org/russian>

Медицинская реабилитация

Учебное пособие

Отпечатано в Полиграфическом центре Типографического комплекса
ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России
196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149