

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)**

**РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ В РАННЕМ И ПОЗДНЕМ  
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДАХ ИНСУЛЬТА**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

**УФА**

**2019**

УДК 616.831-005.1-08(075.8)

ББК 56.127.7,31

Н 73

Рецензенты:

Д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нервных болезней  
ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России *Ю.Н. Быков*

Д.м.н., профессор, президент научно-практического общества  
неврологов Пермского края, главный невролог территориального  
управления г. Пермь. *В.В. Шестаков*

**Реабилитация больных в раннем и позднем восстановительном  
Н 73 периодах инсульта:** учеб. пособие / сост.: Л.Б. Новикова, А.П. Акопян,  
К.М. Шарапова. — Уфа: БГМУ, 2019. – 74с.

Подготовлено в соответствии с ФЗ №273 «Об образовании в Российской Федерации» и приказа Министерства образования и науки РФ №499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» на основании дополнительных профессиональных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, приказа МЗ РФ от 29 декабря 2012 г. N 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации». Учебное пособие предназначено для обучающихся по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки по специальности «Неврология».

В нем излагаются современные понятия о реабилитации больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения. Освещены цели, принципы, особенности реабилитации больных в раннем и позднем восстановительном периодах инсульта с учетом современных тенденций в области нейрореабилитации.

Содержание пособия основано на материалах современных научных исследований и разработках главного специалиста по медицинской реабилитации Минздрава России.

Рассмотрено и рекомендовано в печать Координационным научно-методическим советом и утверждено решением Редакционно-издательского совета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

УДК 616.831-005.1-08(075.8)

ББК 56.127.7,31

© Л.Б. Новикова, А.П. Акопян, К.М. Шарапова, 2019  
© Издательство ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений.....	4
Введение.....	5
I. Терминология, цели, задачи, принципы и этапы реабилитации. Мультидисциплинарная бригада.....	7
II. Реабилитация в раннем и позднем восстановительном периодах инсульта.....	27
Заключение.....	58
Тестовые задания.....	60
Ситуационные задачи.....	66
Эталоны ответов к тестовым заданиям и ситуационным задачам.....	69
Список рекомендованной литературы.....	72

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД – артериальное давление

БИТ – блок интенсивной терапии

БОС – биологическая обратная связь

БТА – ботулинический токсин типа А

ВАШ – визуальная аналоговая шкала

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ВР – виртуальная реальность

ЗТ – зеркальная терапия

ИМК – интерфейс мозг–компьютер

ЛФК – лечебная физкультура

МДБ – мультидисциплинарная бригада

МКФ – международная классификация функционирования

МТ – мысленная тренировка

ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

ПА – постинсультная артропатия

ПД – представления движения

РП – реабилитационный потенциал

ТМС – транскраниальная магнитная стимуляция

ФК – Функциональные классы

фМРТ – функциональная магнитно-резонансная томография

ФФ – физические факторы

ЦНС – центральная нервная система

ЦПИБ – центральная постинсультная боль

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭЭГ – электроэнцефалография

СИМТ – двигательная терапия, индуцированная ограничением (constraint-induced movement therapy)

NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale — шкала инсульта Национального института здоровья

PNF – Proprioceptive Neuromuscular Facilitation – проприоцептивная нейромышечная фасилитация

## ВВЕДЕНИЕ

Инсульт или ОНМК является одной из главных причин смертности и инвалидности, как в мире, так и в России. За последние 20 лет инсульт становится одним из наиболее распространенных заболеваний людей среднего и пожилого возраста. По данным Всемирной Федерации неврологических обществ, ежегодно в мире регистрируется около 15 миллионов инсультов, в России — около 500 тысяч случаев инсультов в год. Около 30% инсультов в остром периоде завершаются летальным исходом, а повторный инсульт становится основной причиной смертности и инвалидности у больных, ранее перенесших инсульт. Инвалидность после перенесенного инсульта достигает 3,2 на 10000 населения и занимает первое место среди всех остальных причин первичной инвалидности.

Значительная распространенность инсульта, сложность и стойкость нарушений функций, сопровождающихся длительной и стойкой утратой трудоспособности, ставят проблему реабилитации постинсультных больных в ранг важнейших медико-социальных проблем.

Впервые согласно основному Федеральному закону от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» гражданам Российской Федерации гарантируется оказание медицинской помощи, направленной не только на спасение от смерти или угрожающих состояний, но и на восстановление функций после развития заболевания или повреждения. В этом законе медицинская реабилитация определена как «комплекс мероприятий медицинского, психологического характера, направленных на восстановление функциональных резервов организма, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его интеграцию в общество».

Порядок оказания реабилитационной помощи в Российской Федерации регламентируется приказом Министерства здравоохранения от 29.12.2012 г. № 1705н «О Порядке организации медицинской реабилитации».

Медицинская реабилитация от восстановительного лечения отличается выявлением и использованием сохранившихся ресурсов, их преумножением

с регрессом или компенсацией патологически нарушенных функций, определением приоритетной цели для индивидуума, восстановлением и стабилизацией ролевой функции индивидуума, ранним началом (через 12–48 часов), и должна продолжаться до достижения поставленной цели. Приоритет видов помощи, ее преемственность, маршрутизация в реабилитационные учреждения, основывается на оценке реабилитационного потенциала пациента.

Для успешного проведения реабилитационного лечения необходимо адекватное определение состояния нарушенных функций у каждого индивидуума, с учетом вероятности их самостоятельного восстановления, давности, характера и степени имеющегося дефекта. Формирование программы реабилитации основывается на ее основных принципах, мультидисциплинарном подходе, четком определении целей, задач и методов в каждом определенном случае на этапах реабилитации.

Ознакомление с материалом учебного пособия позволит специалистам освоить и совершенствовать теоретические знания, (ДПК-1) умения и навыки в вопросах нейрореабилитации больных с церебральным инсультом, определению реабилитационного потенциала, реабилитационных способностей и возможностей каждого пациента, (ДПК-2) использованию в практической деятельности шкал оценки степени нарушенных функций с целью разработки плана реабилитационных мероприятий в раннем и позднем восстановительном периоде инсульта.

Учебное пособие может быть использовано в качестве дополнительной литературы обучающимися по профессиональным программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки по специальности «Неврология».

# **I. ТЕРМИНОЛОГИЯ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ПРИНЦИПЫ И ЭТАПЫ РЕАБИЛИТАЦИИ. МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНАЯ БРИГАДА**

*Инсульт* — важнейшая медико-социальная проблема во всем мире. Следствием инсульта является стойкая инвалидизация больных, значительное снижение социального и бытового функционирования. Наиболее благоприятным периодом для достижения функциональной активности больных является ранний реабилитационный период — до 6 месяцев после перенесенного инсульта, в котором важна оценка функционирования организма, адекватности ответа сердечно-сосудистой, дыхательной и вегетативной системы на предъявляемые нагрузочные тесты, состояние когнитивной и эмоциональной сферы. Термин «реабилитация» происходит от латинских слов «habilis» — способность, «rehabilis» — восстановление способности.

ВОЗ определяет реабилитацию как «комбинированное и координированное применение медицинских, психологических, социальных, педагогических и профессиональных мероприятий с целью подготовки и переподготовки (переквалификации) индивидуума на оптимум его трудоспособности».

Организационные вопросы реабилитации в Российской Федерации регламентированы приказом Минздрава РФ от 29.12.2012 №1705н «О порядке организации медицинской реабилитации», который содержит положения о порядке организации комплексных мероприятий по восстановлению утраченных функций с учетом тяжести состояния пациента на этапах реабилитации.

Реабилитационная помощь оказывается на основании разработанных стратегий, принципов, целей с учетом функционального состояния организма пациента, его реабилитационного потенциала и соблюдения этапов и уровней реабилитации (рис. 1). На каждом этапе реабилитации определяются конкретные задачи.



Рис.1. Модель оказания специализированной медицинской помощи (Иванова Г.Е., 2016).

На I этапе медицинской реабилитации оказывается помощь в остром периоде инсульта в отделениях реанимации и интенсивной терапии и специализированном отделении для больных с инсультом. На этом этапе все пациенты с инсультом включаются в реабилитационный процесс, с учетом противопоказаний к отдельным реабилитационным методам (Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Иванова Г.Е.). Основными задачами I этапа являются:

- контроль за процессами восстановления;
- обеспечение слаженной работы всех систем и органов;
- дестабилизация патологических систем;
- восстановление правильной пусковой афферентации и рефлекторной деятельности;
- интенсификация процессов восстановления и (или) компенсации дефекта с активацией индивидуальных резервов организма пациента;
- компенсаторное формирование новых функциональных связей;



- торможение нефизиологических движений и патологических установок;
- коррекция нарушения функций дыхания, мочеиспускания и дефекации;
- психологическая коррекция и социальная адаптация;
- профилактика осложнений;

Реабилитация в ранний, поздний и период остаточных явлений инсульта проводится на II этапе и предусматривает оказание медицинской помощи в стационарных условиях реабилитационных центров или в отделениях реабилитации при наличии у пациентов перспективы восстановления функции. На этом этапе основное внимание уделяется методам восстановления двигательной функции, продолжаются занятия кинезио- и эрготерапией. В плане коррекции спастичности, рассматривается вопрос о проведении ботулинотерапии и с различной интенсивностью применяются следующие методы:

- обучение самоуходу;
- логопедическая коррекция;
- постуральная коррекция;
- лечебная гимнастика;
- мануальная терапия, остеопатия;
- методы биоуправления, основанные на принципе обратной связи;
- механотерапия;
- занятия на тренажерах;
- эрготерапия;
- физиотерапевтическое лечение;
- иглорефлексотерапия;
- функциональное ортезирование;
- когнитивный тренинг;
- психологическая и профессиональная коррекция.

III (амбулаторный) этап предусматривает оказание медицинской реабилитационной помощи в ранний, поздний и в период остаточных явлений инсульта в отделениях (кабинетах) реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры,

рефлексотерапии, мануальной терапии, психотерапии, медицинской психологии, кабинетах логопеда в медицинских организациях оказывающих помощь в амбулаторных условиях пациентам независимым в повседневной жизни при осуществлении самообслуживания, общения и самостоятельного перемещения (или с дополнительными средствами опоры), при наличии перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала), а так же выездными бригадами на дому.

На амбулаторном III этапе реабилитации применяются методы с более высокой интенсивностью. Продолжаются занятия по постуральной коррекции, восстановлению двигательных дефектов, применяются пассивные и активные приемы дыхательных упражнений и комплекс, включающий:

- лечебную гимнастику;
- мануальную терапию, остеопатию;
- методы биоуправления;
- механотерапию;
- занятия на тренажерах;
- эрготерапию;
- терренотерапию;
- физиотерапевтическое и курортное лечение;
- иглорефлексотерапию;
- функциональное ортезирование;
- когнитивная коррекция;
- психологическая коррекция;
- психолого-социальная и профессиональная коррекция.

Пациентам, имеющим выраженное нарушение функций, полностью зависимым от посторонней помощи в осуществлении самообслуживания, перемещения и общения и не имеющим перспективы восстановления функций при низком реабилитационном потенциале оказывается паллиативная медицинская помощь, предусматривающая уход за пациентом, и поддержания имеющегося

уровня функций и приспособления к окружающей среде под возможности функционирования пациента.

Таким образом, в раннем и позднем периоде инсульта восстановительная терапия проводится на II-III этапах медицинской реабилитации в стационаре, реабилитационных центрах, амбулаторных и санаторно-курортных условиях, определяется степенью нарушения функций, уровнем реабилитационного потенциала, реабилитационными способностями и возможностями каждого пациента.

Цель реабилитации — восстановление человека как личности, включая физиологические, физические, психологические и социальные его функции, возвращение его к социально-бытовой деятельности, создание оптимальных условий для его активного участия в жизни общества и достижима только при условии тесной интеграции и координации деятельности специалистов различного профиля, участвующих в процессе реабилитации. Реабилитационные цели устанавливаются индивидуально и корректируются в процессе реабилитации.

Цели должны соответствовать следующим параметрам:

- специфичность (учитываются, прежде всего, приоритеты и пожелания пациента и его родственников);
- реалистичность (учитывается функциональное состояние и ресурсы пациента во избежание амбициозности целей, т.к. невозможность их достижения окажет негативное влияние на состояние как самого пациента, так и специалистов);
- измеримость (определяются параметры, позволяющие оценить, достигнуты цели, или нет);
- временная определенность (промежуток времени, в течение которого цель будет достигнута):
  - долгосрочные цели (достигаются в течение недель-месяцев), определяют, что пациент будет в состоянии делать после выписки или в какой-либо момент через некоторый промежуток времени;
  - краткосрочные цели (достигаются в течении дней-недель), представляют собой краткосрочную цель, разделенную на этапы, которые позво-

ляют как самому пациенту, так и членам мультидисциплинарной бригады выполнить работу по их достижению в течение одной-двух недель.

Таким образом, цели должны соответствовать принципу SMART (Goal Attainment Scaling (Kiresuk T., Sherman R., 1968)).

SMART	СИДоРОВ
- Specific	- Специфичные
- Measurable	- Измеряемые
- Attainable	- Достижимые
- Realistic	- Реалистичные
- Timed	- Определенные во Времени

Задачей реабилитации является восстановление жизненных функций человека с помощью физических и психических методов, медикаментозной терапии и выработки системы адаптации при необратимых изменениях, вызванных патологическим процессом. В этой связи, определяется, что из функций организма сохранно, и как в дальнейшем эти функции развивать, расширяя бытовые и социальные возможности пациента, используя развивающую стратегию. При грубом функциональном дефекте применяется стратегия компенсации или приспособления к среде.

Задачами реабилитации пациентов в ранний восстановительный период инсульта (21 день – 6 месяцев) являются:

- поддержание устойчивости реакции вегетативной нервной системы на дозированную нагрузку увеличивающейся интенсивности;
- повышение толерантности больного к физическим нагрузкам;
- этапное восстановление динамического стереотипа туловища и проксимальных, средних и дистальных отделов верхних и нижних конечностей — торможение нефизиологических движений и патологических позных установок, разработка амплитуды и точности активных движений, борьба с повышением мышечного тонуса и выравнивание его асимметрии;
- улучшение сенсорного обеспечения двигательных актов (проприоцептивный, визуальный, вербальный, тактильный контроль);

- восстановление статического стереотипа вертикального положения;
- продолжение обучения навыкам симметричной ходьбы с дополнительной опорой, активной самостоятельной ходьбы;
- коррекция речевых расстройств и нарушений высших психических функции, психоэмоционального состояния; дальнейшее обучения безопасному перемещению с помощью новых средств дополнительной опоры и перемещения;
- продолжение обучения элементам функционального приспособления к выполнению социально значимых действий по самообслуживанию и восстановлению активной роли в повседневной жизни; борьба со спастичностью;
- контроль над процессами восстановления.

Задачами реабилитационных мероприятий в поздний восстановительный период инсульта являются:

- нормализация тонусно-силовых взаимоотношений мышц участков тела больного и должных объемов движений в отдельных суставах туловища и конечностей;
- продолжение совершенствования вертикального положения и перемещения (самостоятельного, с дополнительной опорой, с помощью технических средств или другого лица), совершенствование координации в пространстве;
- дальнейшее совершенствование тонкой целенаправленной моторики кисти и пальцев (совершенствование захватов, манипулирования);
- усовершенствование координированности работы мышц рото-лицевого комплекса, дыхательных мышц;
- преодоление контрактур;
- работа по увеличению толерантности больного к нагрузкам, как физическим, так и психоэмоциональным; восстановление и поддержание трофики тканей опорно-двигательного аппарата; преодоление болевого синдрома;
- восстановление и поддержание выделительной и сексуальной функции;
- продолжение восстановительных мероприятий речевой и других высших психических функции больного;

– совершенствование приспособления больного к окружающей среде путем использования эрготерапевтических технологий, трудотерапии и приспособления условий пребывания пациента с выраженным или незначительным, но стойким ограничением функции к его повседневным нуждам;

– профессиональная переориентация на базе трудотерапевтических мероприятий;

– восстановление межперсональных отношений, социальной активности больного, его ролевой функции в значимом окружении (Иванова Г.Е.).

При планировании реабилитационных мероприятий проводится тщательное обследование больного. Обследование включает в себя сбор жалоб и анамнеза, проведение клинических и инструментальных исследований с анализом не только степени повреждения органов или систем, но и влияния физических дефектов на жизнедеятельность пациента, уровень его функциональных возможностей, где функция может быть утрачена, снижена, избыточна или отклонена.

Для оценки состояния функции в реабилитации разработана Международная классификация функционирования, на основе которой определяются функциональные классы. Разделы МКФ включают функции (умственные, сенсорные, сердечно-сосудистые, урогенитальные и т.д.), структуры организма (нервной системы, сердечно-сосудистой, опорно-двигательной), факторы окружающей среды (технические изделия, природное окружение, поддержка и взаимоотношения, установки, политика и административные системы), активность и участие пациентов. Например, раздел 7 МКФ содержит алгоритм исследования двигательных функций (рис. 2).

При оценке степени нарушения функций используются ФК с определением критерия степени нарушения функций и возможности ее компенсации. Если компенсация улучшает состояние функции, ФК оценивается с учетом эффекта компенсации.

## РАЗДЕЛ 7 НЕЙРОМЫШЕЧНЫЕ, СКЕЛЕТНЫЕ И СВЯЗАННЫЕ С ДВИЖЕНИЕМ ФУНКЦИИ

Клиническое обследование

Нейropsychологическое обследование

Психолого-социальное обследование

Данные лабораторных исследований

Данные инструментальных исследований

Клинические тесты и шкалы

Консультации смежных специалистов

### ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА:

- Консультация невролога, ортопеда, врача ЛФК
- Исследование памяти, внимания, мышления
- Исследование аффективной сферы и социальной адаптивности
- холестерин, липопротеиды, КФ, КФК, уровень азота, уровень молочной кислоты
- ЭНМГ, кинематография, стабиллометрия, подография, динамометрия, статосекторграфия
- Баланса Берга, Ветана и инд, ARAT и др.
- Консультация эндокринолога

Рис.2. Исследование состояния двигательных функций (Иванова Г.Е., 2016).

Классификация ФК:

- ФК-0 – нет нарушения функций;
- ФК-1 – имеются легкие нарушения функций (не более 25%), а так же более выраженные нарушения, которые с помощью медико-технических средств компенсируются полностью или до степени легких нарушений;
- ФК-2 – умеренное нарушение функций (от 25 до 50%), не компенсируются с помощью вспомогательных средств или более выраженное нарушение, частично компенсируемое до умеренной степени;
- ФК-3 – значительное нарушение функций (от 51 до 75%), не компенсируемое или слабо компенсируемое;
- ФК-4 – резко выраженное и полное (свыше 75%) нарушение функций, не компенсируемое.

Критерии функционирования (жизнедеятельности) оцениваются по следующим параметрам: передвижение, самообслуживание, ориентация, общение,

обучение, трудоспособность. По результатам оценки ФК формируются уровни восстановления функций:

- первый уровень – истинное восстановление;
- второй уровень – компенсация функций;
- третий уровень – реадаптация/приспособление к дефекту (рис.3).

Пациентам, имеющим выраженное нарушение функций, полностью зависимым от посторонней помощи в осуществлении самообслуживания, перемещения и общения и не имеющим перспективы восстановления функций при низком реабилитационном потенциале оказывается паллиативная медицинская помощь, предусматривающая уход за пациентом, и поддержания имеющегося уровня функций и приспособления к окружающей среде под возможности функционирования пациента.

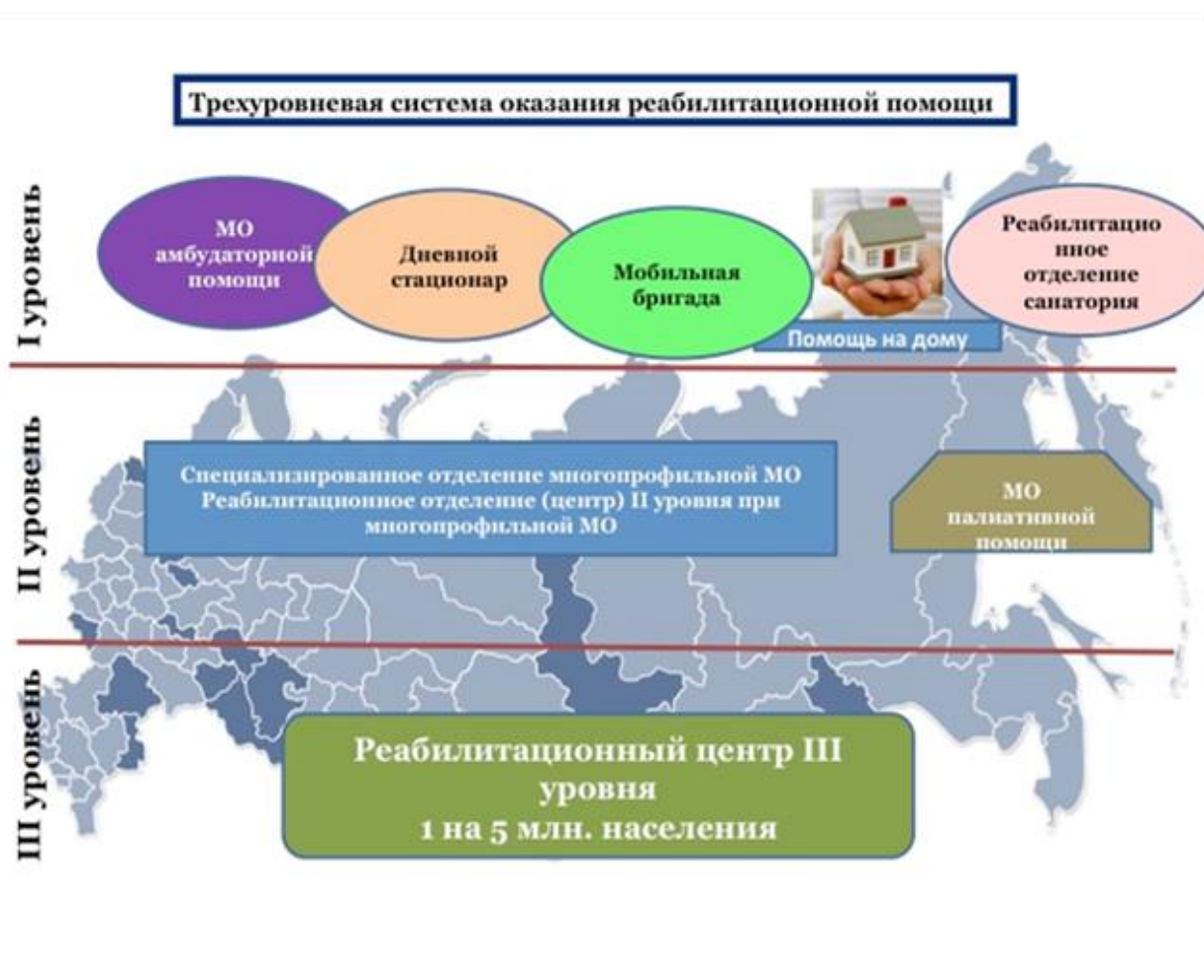


Рис. 3. Уровни оказания реабилитационной помощи (Иванова Г.Е., 2016).



Эффективность реабилитационных мероприятий определяется не только организацией реабилитационной службы, работой специалистов МДБ, но и эффективным непрерывным общением с родственниками больного и ухаживающими за ним лицами.

Показателями эффективности реабилитации является расширение жизнедеятельности больных с перенесенным инсультом по шкале мобильности и активности Ривермид; улучшение оценки по шкале инсульта (NIHSS), индекса Бартела, коммуникативной активности, двигательной активности руки, пройденной дистанции. Кроме инструментальных и физических показателей учитывается удовлетворенность самого больного, оценка его родственников и окружающих.

При планировании реабилитационных мероприятий в ранний и поздний постинсультный период учитывается нозологическая форма по МКБ-10, МКФ, уровень и сохранность реабилитационного потенциала и реабилитационной способности.

Под реабилитационным потенциалом подразумевают медицински обоснованную вероятность достижения определенных целей в определенный отрезок времени. Вероятность достижения целей определяется методами клинического обследования, где учитывается исходный неврологический дефицит (NIHSS) и соматический статус, методом нейропсихологического обследования, психолого-социального, лабораторных и инструментальных методов исследования, клинических тестов и шкал, консультации смежных специалистов и факторов окружающей среды. Факторы, определяющие реабилитационный потенциал, могут быть модифицируемыми и немодифицируемыми. К немодифицируемым относятся: пол, возраст, объем повреждения ткани, наличие хронических патологических процессов, семейное и социальное положение, образование, наличие иждивенцев; к модифицируемым: нарушение функций в связи с текущим заболеванием, обострение хронических процессов, состояние кардио-респираторной системы, нутритивный статус, выделительные функции,

влияние окружающей среды, дозированная стимуляция перцептивных функций, степень депрессии и выраженности аффективных нарушений. При наличии РП оценивается его степень: низкий, средний, высокий.

Инструментами оценки реабилитационного потенциала являются универсальные и профильные клинические шкалы.

К универсальным шкалам относятся:

– FIM+FAM (шкала функциональной независимости + шкала оценки функциональной возможности). Включает в себя 18 показателей, отражающих навыки пациента (самообслуживание, двигательные и когнитивные). Применяется для оценки и эффективности реабилитационных процедур;

– Bartel Index (шкала функциональной оценки повседневной двигательной активности Бартел: прием пищи, перемещение от кровати до стула, личный туалет и т.д.);

– Rivermead mobility index (шкала мобильности Ривермид, тесты, оценивающая ходьбу и подвижность пациента);

– The Modified Rankin Scale (модифицированная шкала Рэнкин, оценивающая степень инвалидизации после перенесенного инсульта);

– GAS – Goal attainment scaling (шкала достижения цели). Постановка целей по шкале GAS формируется исходя из принципа SMART (Specific – индивидуальные, Measurable – измеряемые, Achievable – достижимые, Realistic – реалистичные, Timed – рассчитанные по времени),

– RCS – Rehabilitation Complexity scale (профильные клинические шкалы) для оценки состояния памяти, внимания, мышления, речи, позы, движения: головы, туловища, ходьба, движения и манипуляции рукой. Для оценки двигательной активности у пожилых применяется шкала Тиннетти, мобильности руки – шкала ARAT, коммуникативной функции – шкала E. Kaplan и H. Goodglass), эмоциональной сферы – Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), когнитивной сферы – шкала краткого исследования когнитивного состояния (Mini

mental state examination – MMSE), Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCa).

В алгоритме определения реабилитационного потенциала основная роль отводится шкале Рэнкина, шкалам мобильности и активности Ривермид, поскольку основным инвалидизирующим фактором больных, перенесших инсульт, является нарушение двигательных функций.

В определении активной функции поврежденной конечности предпочтение отдается шкалам, с помощью которых можно оценить повседневную активность пациента. К ним относятся модифицированный Frenchay Arm Test для руки и десятиметровый тест ходьбы. Определяется объем активных движений в суставах с помощью гониометра, возможность пассивных движений, степень нагрузки на ухаживающее лицо с помощью шкалы-опросника Caregiver Burden Scale. Важно определить наличие и степень выраженности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли. К дополнительным инструментальным методам относят количественный анализ состояния мышечного тонуса с помощью электромиографии, анализ биомеханики движений и видеомониторинг.

В поздний восстановительный постинсультный период возрастает значимость коррекции и развития когнитивных функций, к которым относится речь, способность к анализу, обобщениям и коммуникации наряду с психотерапевтическими методами воздействия на эмоционально-психологическое состояние пациентов. Стойкость развившегося неврологического дефицита, в основном двигательного, является особенностью позднего периода реабилитации. В этом периоде важно оценить способность к самостоятельному перемещению пациентов с помощью средств дополнительной опоры и коляски, продолжается начатая ранее работа по коррекции спастичности и совершенствования ходьбы.

Необходимо также учитывать возможность возрастания значимости различной сопутствующей соматической патологии, на фоне которой развился инсульт, или возникшей в период восстановления.

Под реабилитационной способностью понимается стабильное соматическое и психическое состояние больного, его мотивированность по отношению

к предстоящему реабилитационному лечению. Реабилитационная способность определяется факторами, к которым относятся: функциональные и организационные возможности, факторы риска, факторы, ограничивающие проведение мероприятий, факторы, задерживающие восстановление. С учетом факторов реабилитационного потенциала и способности строится реабилитационный прогноз. Реабилитационный прогноз — медицински обоснованная вероятность достижения намеченных целей реабилитации в намеченный отрезок времени с учетом характера заболевания, его течения, индивидуальных ресурсов и компенсаторных возможностей.

Общими принципами медицинской реабилитации являются: индивидуальная направленность воздействия, его дозированность, обоснованность выбора форм и методов, целенаправленность и регулярность, эффективный контроль, основанный на постепенном увеличении интенсивности действий и преемственность на этапах реабилитационного процесса.

В раннем и позднем восстановительном периоде инсульта система реабилитационных мероприятий, базируется на тех же основных принципах, которые применялись в остром периоде инсульта, наиболее важными из которых являются:

- определение особенности поражения различных функциональных систем;
- многокомпонентность воздействия, этапная регуляция сенсорной входящей информации на основе патогенетического, онтогенетического и саногенетического подходов;
- обязательное использование восстановленной функции в активной, активно-пассивной форме;
- адекватность воздействия функциональному состоянию пациента;
- мультидисциплинарный командный характер;
- преемственность;
- длительность (до тех пор, пока наблюдается улучшение функций).

Соблюдаются основные стратегии восстановления функции:

- развивающая стратегия — восстановление пострадавшей функции;
- компенсаторная стратегия — замещение утраченной функции (используется только в тех случаях, когда восстановление утраченной функции невозможно даже частично);
- стратегия приспособления пациента к среде и наоборот.

Основными методами реабилитационного процесса являются:

- медикаментозная поддержка реабилитационного процесса;
- использование клеточных технологий;
- уход;
- постуральная коррекция;
- прикладная кинезотерапия;
- механотерапия (в т.ч. роботизированная);
- терренотерапия;
- физиотерапия;
- функциональный нейротренинг (космические технологии, виртуальная реальность, биологическая обратная связь);
- функциональный кардиотренинг;
- технологии коррекции дыхательной функции;
- функциональное ортезирование;
- нейропсихологический тренинг;
- логопедическая коррекция;
- психотерапия;
- безопасный трансфер;
- социальная адаптация;
- подбор технических средств реабилитации.

Важным направлением стратегии восстановления функций является медикаментозная и немедикаментозная терапия.

На этапе раннего и позднего периодов реабилитации продолжается терапия по вторичной профилактике инсульта, предупреждение осложнений, и медикаментозная поддержка реабилитационного процесса. Для эффективной вторичной профилактики учитываются имеющиеся у больного факторы риска, основными из которых являются артериальная гипертония, гиперлипидемия, мерцательная аритмия и /или поражение клапанов сердца, сахарный диабет.

Немедикаментозная терапия подразумевает управляемую стимуляцию и разгрузку, моделирование нормальной функции, последовательную тренировку, переобучение, социальное перепрограммирование, уход (паллиативную помощь), роботизированные техники.

Факторы, связанные с пациентом, которые могут задержать восстановление:

- отсутствие мотивации к реабилитационным мероприятиям;
- неадекватная оценка больным наличия дефицита функции;
- болевые реакции;
- трофические нарушения;
- депрессивный фон настроения;
- низкая толерантность к физическим нагрузкам;
- низкий социальный уровень семьи больного.

Внешние лимитирующие факторы:

- факторы, ограничивающие мобильность, преграды;
- факторы, ограничивающие самообслуживание и выполнение естественных отправления;
- отсутствие средств технической реабилитации.

Учет факторов, лимитирующих процесс восстановления, факторов риска, способов и возможностей восстановления функций, средств ее компенсации, реалистичная оценка сроков и уровня восстановления утраченных функций лежит в основе успешной и эффективной реабилитации.

Оценка эффективности реабилитации проводится на основании:

- восстановления функции (полное или частичное);

– восстановления социально-бытовой активности (повседневной деятельности);

– восстановления профессиональной деятельности.

Эффективность реабилитационных мероприятий определяется не только организацией реабилитационной службы, работой специалистов МДБ, но и эффективным непрерывным общением с родственниками больного и ухаживающими за ним лицами.

Показателями эффективности реабилитации является расширение жизнедеятельности больных с перенесенным инсультом по шкале мобильности и активности Ривермид, улучшение оценки по шкале NIHSS, индекса Бартела, коммуникативной активности, двигательной активности руки, пройденной дистанции. Кроме инструментальных и физических показателей учитывается удовлетворенность самого больного, оценка его родственников и окружающих.

Реабилитационный процесс осуществляют специалисты, объединенные в МДБ и работающие по принципу единой команды с согласованностью действий, обеспечивающих целенаправленную работу по реализации задач и целей реабилитации. В состав МДБ входят: врач-невролог, врач-физиотерапевт, клинический логопед, врач и инструктор-методист ЛФК, врач-диетолог, врач функциональной диагностики, клинический психолог, эрготерапевт, социальный работник, медицинская сестра по физиотерапии, массажу, палатная медсестра. Ведущим координатором работы бригады на современном этапе является врач физической и реабилитационной медицины, в задачу которого входит формирование реабилитационной программы, целей реабилитации, подбор методов реабилитации в деятельности всех членов МДБ.

В задачу врача лечебной физкультуры входит оценка двигательных и чувствительных нарушений у пациента и функциональных возможностей больного. Этапные программы, составленные врачом ЛФК включают последовательные восстановления двигательных функций от поворотов на бок до перехода в положение сидя и стоя, дотягивание, захват предмета, удержание равнове-

сия, ходьба. Врач ЛФК участвует в восстановлении статического и динамического стереотипов пациента, повышении уровня толерантности к физическим нагрузкам, дает советы по уходу за больным, особенно по правильному позиционному положению, перемещению и использованию приспособлений для ходьбы.

Инструктор-методист ЛФК — специалист с высшим педагогическим образованием, прошедший специальную подготовку по профилю оказываемой специализированной помощи. В его задачу входит методическое выполнение программ по двигательной реабилитации и оказание консультативной помощи медицинским сестрам и родственникам и ухаживающим лицам в мероприятиях по уходу за больным.

Физиотерапевт — врач-специалист по использованию лечебных физических факторов с целью реорганизации и восстановления функций различных систем больного на основе профилактического, патогенетического и симптоматического подходов.

Клинический логопед участвует в оценке коммуникативных возможностей пациента и проблем общения, безопасности глотания, подборе диеты. Основная задача логопеда выявление и диагностика нарушений речи с последующей их коррекцией путем проведения логопедических занятий. Логопед обучает медицинский персонал, пациента и его родственников навыкам глотания, простым методикам общения, устной и письменной речи.

Эрготерапевт — специалист по социальной и бытовой реабилитации больного. Задачей эрготерапевта является оценка двигательных, зрительно-пространственных, чувствительных нарушений влияющих на повседневную активность больного, самообслуживание, досуг. Эрготерапевт участвует в адаптации функциональных возможностей больного к повседневной деятельности, помогает подобрать приспособительные средства (кресло-каталка, бытовые принадлежности с установкой адекватной высоты сидений, столиков, кухонных и бытовых приборов). В функцию эрготерапевта входит изучение особенностей



бытовых условий пациента с учетом желаемых больным основных предпочтений восстановительного процесса. Целевым направлением деятельности эргодерапевта является восстановление бытовых, социальных навыков и умений пациента, достижение максимальной независимости в самообслуживании.

Клинический психолог оценивает мотивации больного к реабилитационному лечению и особенности активного участия в нем самого пациента, учитывая особенности психологического и социального статуса. Психолог осуществляет терапевтическую коррекцию настроения и поведения, дает рекомендации другим специалистам-реабилитологам, родственникам и ухаживающим лицам по особенностям ведения реабилитационного процесса. Задача психолога - по возможности более полно способствовать облегчению восприятия актуальной ситуации и адаптации к ограничению трудоспособности.

Медицинская сестра, специально обученная приемам реабилитации, координирует реабилитационный процесс от его начала при поступлении больного до его выписки на этапах реабилитации. В её задачу входит ежедневная оценка состояния больного, контроль за витальными функциями, проблемами питания, нарушения функций тазовых органов, возможностями самообслуживания, состоянием кожи, эмоционального статуса больного, возможных осложнений в виде пневмонии или аспирации, болевого синдрома. Медицинская сестра оказывает помощь в обеспечении основных нужд и физиологических потребностей больного в течение дня, реализует назначения других членов МДБ.

В реабилитации и лечении больных участвуют также другие специалисты: терапевт, кардиолог, уролог, массажисты, физиотерапевтические сестры, игло-рефлексотерапевт, врач функциональной диагностики, диетолог и др.

Членами мультидисциплинарной бригады совместно определяются все аспекты ведения больного:

- осмотр и оценка состояния больного, степень нарушения функций;
- формулировка целей реабилитации и реабилитационного диагноза;
- составление плана основных реабилитационных мероприятий;

- оценка окружающей среды и её адекватное приспособление для потребности пациента;
- совместный анализ индивидуальных проблем каждого больного;
- совместная работа с родственниками по обучению приемам ухода за больным;
- оценка эффективности реабилитационных мероприятий в динамике;
- планирование дальнейших оптимальных условий реабилитационного лечения.

С целью согласованной и координированной работы всех участников реабилитационного процесса необходимо еженедельно оценивать эффективность проводимых мероприятий, составлять стратегический план и график дальнейшей работы, включающий индивидуальное расписание для каждого специалиста. Члены МДБ не менее 1 раза в неделю проводят совместные обходы с последующим обсуждением каждого пациента.

Важным условием является формирование информационной службы, обеспечивающей эффективную коммуникацию для сотрудников реабилитационного центра и для родственников и ухаживающих за больным. Информация о динамике состояния больного в режиме реального времени (температура, АД, питание, укладка, функции мочевого пузыря, двигательный режим) должна быть общедоступной.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое «реабилитация»?
2. Перечислите нормативно-правовые документы по реабилитации.
3. Принципы и этапы медицинской реабилитации.
4. Понятие о реабилитационном диагнозе.
5. Перечислить состав мультидисциплинарной бригады.
6. Понятие о международной классификации функционирования.
7. Понятие о реабилитационном потенциале.

## **II. РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ В РАННЕМ И ПОЗДНЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДАХ ИНСУЛЬТА**

Реабилитация в раннем и позднем восстановительном периодах инсульта проводится на II и III этапе реабилитации. Продолжается преимущественное использование всех методов, которые применялись на I этапе в зависимости от исходного состояния больных и достигнутых на стационарном этапе результатов. Продолжаются мероприятия по вторичной профилактике инсульта, которая является неотъемлемой частью реабилитационного процесса на всех этапах. Проводится антигипертензивная, гиполипидемическая терапия (статины), применяются блокаторы тромбообразования (антиагреганты и антикоагулянты).

Для поддержания мозговой деятельности в комплексе медикаментозной терапии раннего и позднего периодов реабилитации применяют препараты с нейропротективным и нейрорепаративным действием. К этим препаратам относится цитиколин (цераксон®), отечественный препарат целлекс. Целлекс назначается по 1,0 мл (1 мг) подкожно один раз в сутки в течение десяти дней. Применение препарата в комплексной программе реабилитации повышает показатели восстановления неврологических функций, уровень социально-бытовой адаптации пациентов и в целом эффективность реабилитации.

Наиболее частыми последствиями инсульта являются двигательные расстройства, обычно односторонние гемипарезы. По данным Регистра инсульта НИИ неврологии РАМН, к концу острого периода расстройства движений наблюдались у 81,2 % больных. В восстановительном периоде наблюдается значительный регресс парезов конечностей; спустя год после инсульта они отмечаются примерно у 49,7% больных. Восстановление движений наиболее эффективно происходит в основном в период первых 3–6 месяцев после инсульта. Сложные бытовые и трудовые навыки обычно восстанавливаются дольше.

В раннем и позднем восстановительном периоде инсульта реабилитация направлена на дальнейшее расширение функциональных и двигательных воз-

возможностей больного, улучшение его когнитивных функций, на борьбу с возможными осложнениями - контрактурами, мышечным гипертонусом, патологической установкой туловища и конечностей. Восстановление двигательных функций базируется на теории построения движений Н.А. Бернштейна по уровням:

- А – уровень тонуса и осанки;
- В – уровень синергии (согласованных мышечных сокращений);
- С – уровень пространственного поля;
- D – уровень предметных действий (смысловых цепей);
- E – группа высших кортикальных уровней символической координации (письма, речи и т.п.).

Особое значение в раннем и позднем периоде инсульта имеет работа по восстановлению двигательных функций при наличии мышечного гипертонуса, так как не менее чем у 1/5 пациентов в первые три месяца и до 42% пациентов в последующий период формируются нарушения тонуса мышц по типу спастичности. Под спастичностью понимают «двигательное нарушение, являющееся частью синдрома поражения верхнего мотонейрона, характеризующееся скоростью-зависимым повышением мышечного тонуса и сопровождающееся повышением сухожильных рефлексов в результате гипервозбудимости рецепторов растяжения». Клинически спастичность проявляется чрезмерными ответами на растяжение мышц, формированием локальных патологических феноменов в виде укорочения сухожилий и мышц в состоянии покоя, в результате чего в мышцах возникают изменения в виде уплотнений и фиброза, снижается их эластичность и гибкость. Постоянный высокий тонус в мышце приводит к напряжению сухожилия, которое постепенно деформируется и укорачивается. Дистрофические изменения захватывают не только мышцу и сухожилие, но и костную ткань, суставы, к которым они прикреплены с развитием тугоподвижности сустава, а в тяжелых случаях контрактуры. Формирование спастичности отрицательно влияет на двигательную активность, под действием адаптивных механизмов изменяется двигательный стереотип, замедляется процесс восстановления ходьбы и самообслуживания.

живания, затрудняется проведение кинезиотерапии, уход за пациентом и в конечном итоге снижается качество жизни больных и их семей.

Основные принципы ведения пациентов с нарушением тонуса после очагового поражения головного мозга:

- раннее начало реабилитации, включая предупреждение развития вторичных осложнений и стимуляции восстановления двигательных нарушений;
- мультидисциплинарный подход;
- включение в программу реабилитации больных комплекса методов, взаимодействующих как на моторные, так и на немоторные симптомы;
- своевременная оценка повышения мышечного тонуса и назначение лечения;
- раннее выявление предикторов развития спастичности;
- лечение симптомокомплекса фокальной/мультифокальной спастичности с использованием инъекций БГА, применяя при этом алгоритм проведения ботулинотерапии;
- развитие продолженной реабилитации для больных с очаговыми поражениями, в том числе и дистанционной;
- поддержание мотивации больных у пациентов в хронической стадии заболевания — развитие программ самореабилитации пациентов;
- фармакоэкономическая целесообразность применения метода по показаниям.

Для выбора тактики лечения спастичности оценивают степень ее выраженности с использованием шкалы мышечной спастичности Ашворта, Тардые. Имеет также значение наличие и степень выраженности болевого синдрома, которая определяется по ВАШ. При наличии спастичности и ее нарастании в реабилитационную программу включают основные методы ее лечения, к которым относится:

- физиотерапия и кинезиотерапия;
- гидропроцедуры;

- лечение положением;
- специальные лечебно-гимнастические комплексы для расслабления мышц;
- биологическая обратная связь;
- избирательный массаж.

При наличии ночных болезненных спазмов паретичных мышц, генерализованной или мультифокальной спастичности (моно- и гемипарезы), а также с целью снижения мышечного тонуса для облегчения ухода у пациентов с генерализованной спастичностью, имеющих низкий реабилитационный потенциал целесообразно назначение системной терапии миорелаксантами. К ним относятся:

- толперизон (мидокалм ®);
- баклофен;
- тизанидин (сирдалуд ®).

Толперизон (мидокалм ®) тормозит моно и полисинаптические сегменты спинного мозга, обладает мембраностабилизирующим и антиноцицептивным действием. Препарат хорошо переносится. Средняя суточная доза составляет 300–450 мг/сутки, разделенная на 2–3 приема. Наличие инъекционной формы позволяет вводить препарат внутривенно по 1,0 мл (100 мг) однократно в сутки или внутримышечно в той же дозе дважды в день.

Баклофен — производное гамма-аминомасляной кислоты в начале лечения назначается с титрацией доз: 0,01–0,015 г/сутки, в среднем 0,03–0,06 г/сутки для контроля над возможными побочными эффектами (слабость, тяжесть в паретичной конечности, головокружение). Баклофен в дозе 10–20 мг назначается в вечернее время также для купирования ночных протреливающих спазмов спастичных мышц.

Тизанидин — альфа-адренергический агонист, действует на полисинаптические пути в спинном мозге, подавляет высвобождение возбуждающих аминокислот. Начальная доза препарата 0,001–0,002 г/сутки, которая распределяет-

ся на 1–3 приема. Увеличение дозы проводят с осторожностью для предупреждения побочных явлений: сонливость, сухость во рту, возможно снижение АД. Эффективность тизанидина при спастических парезах высока, достигает 80 %.

Нередко, системное действие миорелаксантов приводит к расслаблению интактных мышц, что может вызвать развитие постуральной нестабильности и мышечной слабости, особенно в случае назначения высоких доз препаратов. В этих случаях и при фокальной спастичности, а также при недостаточной эффективности системной терапией миорелаксантами применяются препараты ботулинического токсина типа А.

Препараты БГА применяются для лечения постинсультной спастичности с 80-х годов прошлого столетия, зарекомендовали себя как эффективные и безопасные с редким развитием побочных реакций. Вопрос необходимости проведения инъекций препаратами БГА должен рассматриваться на втором этапе реабилитации в ранний восстановительный период. В настоящее время препараты ботулотоксина применяются в качестве терапии первой линии при фокальной спастичности, включены в практические рекомендации по ведению больных с высоким мышечным тонусом и в рекомендации по реабилитации пациентов, перенесших инсульт. Чаще всего используются препараты Ботокс®, Диспорт®, Ксеомин®. Под действием лекарства происходит временная обратимая денервация мышечных волокон, облегчающая движения у больного со спастичностью конечностей продолжительностью до 3–4 месяцев. При истечении срока действия препарата инъекции повторяют. Эффективность лечения спастичности зависит от правильного подбора инъецируемых мышц, с учетом сохранности функции мышц агонистов и антогонистов и соблюдении точности проведения инъекции. Применение БГА особенно актуально при наличии спастичности руки и синдрома так называемой «кортикальной руки», при котором пациент испытывает вместо слабости неловкость в кисти, затруднение при письме, быстрых движениях, тонкой моторике пальцев и кисти. Метод ботулинотерапии при постинсультной спастичности обязательно сочетают с физиотерапией, кинезиотерапией и эрготерапией, что является одним из условий его успешности.

Не всегда спастичность требует лечения, например, легкая и умеренная степень спастичности в паретичных мышцах голени помогает больному сохранять положение стоя. При парезах мышц конечностей, особенно с нормальным и сниженным мышечным тонусом, применяют антихолинэстеразные препараты (прозерин, галантамин, ипидакрин и др.). Так, ипидакрин (нейромидин®) обладает способностью восстановления нервно-мышечной передачи в скелетных мышцах. Нейромидин® назначают в виде ежедневных внутримышечных инъекций по 5–15 мг (0,5 или 1,5% р-р, 1,0 п/к, в/м). 10–12 раз на курс, затем перорально по 60 мг/сутки.

Наряду с медикаментозной терапией в лечебный комплекс включают массаж, индивидуальные и групповые занятия кинезио- и эрготерапией с применением методов моторного переобучения, физиотерапия. Массаж влияет на состояние мышечного тонуса и в связи с этим должен быть избирательным с использованием различных приемов для мышц, находящихся в гипертонусе или при мышечной гипотонии. Из физиотерапевтических методов применяют электростимуляцию, транскраниальную магнитную стимуляцию, ЛФК. В комплексе ЛФК в целях увеличения толерантности больного к физическим нагрузкам используют тренажеры, позволяющие выполнять движения верхними или нижними конечностями в различных режимах (пассивном, пассивно-активном, активном, аэробном). Интенсивность нагрузки не должна превышать 25% максимального потребления кислорода. Контроль интенсивности должен проводиться по показателям ЧСС, сатурации кислорода и АД. Наряду с методами ЛФК применяют механотерапию, роботизированные системы, методы виртуальных реальностей. Механотерапия позволяет проводить локомоторную тренировку, восстанавливать утраченные функции путем воспроизведения элементов движения согласно его физиологическому паттерну. Воздействие при использовании механотерапии должно быть дозируемо, контролируемо и воспроизводимо. Комплексное применение этих методов способствует формированию двигательного паттерна, близкого к физиологическому, расширению активно-



сти пациента, и наряду с повторной сенсорной стимуляцией структур головного мозга приводит к их реорганизации.

В ранний восстановительный период особое внимание обращают на формирование правильной биомеханики движений с помощью выбора средств, позволяющих облегчить больному адекватное выполнение той или иной функции (разгрузочные рамы для ходьбы, костыли, ходунки, трости, костюмы, роботизированные элементы экзоскелета, ортезы). Каждая последующая нагрузка должна учитывать полное восстановление после предыдущей нагрузки, подкрепляться эмоциональным состоянием больного при поддержке родственников и ухаживающих лиц, что служит залогом активного участия больного в реализации реабилитационных задач. Для самостоятельных занятий рекомендуется выполнение только тех навыков, которые больной сам может выполнить правильно, в доступном объеме, под контролем родственников или ухаживающих лиц. Пациентам не следует проводить самостоятельные упражнения без рекомендации специалистов, так как неправильные тренировки могут привести к закреплению и формированию новых патологических стереотипов, увеличению тонуса и болевых реакции.

При наличии выраженного неврологического дефекта выполнение сложных движений оказывается практически невозможным, в связи с чем, применяются методики рефлексоломоции — индивидуальной дифференцированной онтогенетически обусловленной кинезиотерапии, основными из них являются: Кенни, Фелпса, Темпл Фей, Бобат-терапия, методика К. Войта, PNF (Кэбота) и модификация этого метода — «Баланс».

Методика PNF (Кэбота) использует приемы короткого растяжения, адекватного сопротивления движению, реверсии (изменения направления движения) антагонистов при контроле физиологичности позы пациента. Модификацией PNF является методика «Баланс». Воздействие на все регуляторные уровни ЦНС (спинной мозг, подкорковые ядра, мозжечок) лежит в основе методики К. Войты. Применяется глобальная скоординированная активация скелетной

мускулатуры, основанная на генетически детерминированных двигательных актах, таких как хватательные движения, толкание, переворачивание, ползание, ходьба. Помимо скелетных мышц при этом активизируются мышцы лица, движения глаз, глотательные движения, функции мочевого пузыря и кишечника, а также дыхание. Метод Бобат-терапии используется преимущественно, при спастических гемипарезах. В его основе лежит система позных спинальных рефлексов. Пассивное перемещение в пространстве головы, плечевого и тазового пояса стимулирует в теле так называемые реакции выпрямления (головы по отношению к телу или тела по отношению к голове и т.д.), реакции равновесия или лабиринтные реакции. В ходе таких двигательных тренировок постепенно физиологические рефлексы начинают преобладать и вытеснять нежелательные патологические. Наиболее эффективным подходом оказывается комплексная система рефлекторных упражнений, использующая различные элементы разных методик в зависимости от решаемых конкретных задач.

На третьем этапе медицинская реабилитация осуществляется пациентам с хроническим течением заболеваний, 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 реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры, рефлексотерапии, мануальной терапии в амбулаторных условиях. Реабилитационные мероприятия в рамках медицинской реабилитации, так же как на I и II этапах, должны реализовываться мультидисциплинарной бригадой при взаимодействии невролога, врача по медицинской реабилитации, врача по лечебной физкультуре (кинезиотерапевта), физиотерапевта, медицинского психолога, рефлексотерапевта, мануального терапевта, психотерапевта. Все специалисты МДБ тесно взаимодействуют друг с другом и пациентом для реализации реабилитационного плана с обязательными регулярными отчетами, который проводится по потребности 1 раз в 3 месяца, ежемесячно или еженедельно,

для анализа достигнутых результатах и при необходимости коррекции плана лечения. При выписке больного, имеет значение подготовка среды и домашних условий для его пребывания: подбор кровати, место и условие приема пищи, проведения гигиенических процедур, занятий лечебной физкультурой и утренней гимнастикой. Широко используют трудотерапию, особенно работы, связанные с садоводством и земледелием.

Актуальное направление реабилитационных мероприятий в поздний восстановительный период — массаж. Как и на более ранних этапах, используется рефлекторный, сегментарный, точечный массаж, применяемый в комплексе с лечебной гимнастикой, механотерапией, медикаментозной терапией, физиотерапией. Массаж подготавливает ткани к интенсивной работе и способствует более полному и быстрому восстановлению.

Мероприятия по повышению толерантности больного к нагрузкам, нормализации тонусно-силовых взаимоотношений, восстановлению объема движений в суставах туловища и конечностей, активного вертикального положения и ходьбы проводятся в соответствии с рекомендациями для раннего восстановительного периода. Это достигается с помощью лечебной физкультуры. В поздний восстановительный период используется прикладной характер упражнений в сочетании с процедурами по эрготерапии, трудотерапии и психосоциальной адаптации, которым придается особая значимость. Наиболее оптимально в этот период проводить занятия с пациентами в реабилитационном дневном стационаре, диспансере или поликлинике. Занятия ЛФК в поздний период должны проводиться не менее трех раз в неделю и включать в себя разнообразные средства, методы и формы.

Реабилитационные мероприятия должны продолжаться до тех пор, пока наблюдается положительная динамика в состоянии пациента с церебральным инсультом. В связи с этим особую актуальность приобретают унифицированные инструменты определения состояния больного и эффективности использования, как отдельных методов, так и всего комплекса реабилитационных меро-

приятий в целом. При этом следует отметить, что конечной целью всей работы с больным после развития церебрального инсульта является максимально возможное возвращение к прежней жизни или максимально возможная адаптация пациента к новым условиям существования.

При проведении реабилитационных мероприятий необходимо учитывать наличие болевых синдромов. В 20% случаев центральная постинсультная боль связана с поражением таламуса, чаще развивается через несколько месяцев после инсульта в ранний и поздний восстановительные периоды и имеет тенденцию к дальнейшему нарастанию. Таламические боли локализуются на противоположной очагу поражения половине тела и лица, пароксизмально усиливаются при эмоциональном напряжении, раздражении кожи и мягких тканей при неврологическом осмотре, сопровождаются снижением всех видов чувствительности по гемитипу, гиперпатией. Болевому таламическому синдрому сопутствует обычно легкий гемипарез, гемиатаксия, гемигиперкинез. Центральные болевые расстройства часто сопровождаются выраженным астенодепрессивным синдромом, нарушением сна, что отражается на общем состоянии больного, значительно снижает качество жизни и затрудняет реабилитационный процесс.

Нередко у больных развиваются боли в плече — «синдром болевого плеча» или постинсультная артропатия уже в первые дни после инсульта, но чаще в раннем восстановительном периоде или значительно позже. В генезе «синдрома болевого плеча» играют роль трофические нарушения (артропатия) и выпадение головки плеча из суставной впадины из-за растяжения суставной сумки, наступающее под действием тяжести паретичной руки. Трофические нарушения обусловлены при ПА локализацией очага в области подкорковых узлов и заднего бедра внутренней капсулы. Боли часто сочетаются с вегетативными расстройствами, по интенсивности могут быть умеренными или значительными. Развитие артропатий может привести к образованию контрактур, при которых из-за резкой болезненности в области суставов значительно ограничи-

вается объемом активных и пассивных движений. Боль в плече и руке затрудняет двигательную реабилитацию, значительно ухудшает и задерживает ее результаты. Для профилактики болевого синдрома в плече применяются приемы лечения положением — укладка плеча в положении растяжения, физиотерапия, пассивная и активная гимнастика. У больных с глубоким проксимальным парезом мышц руки в раннем восстановительном периоде рекомендуется укладка плеча с отведением  $45^\circ$ , максимально возможной ротацией кнаружи.

Болевые постинсультные синдромы требуют своевременной диагностики и адекватного лечения. При болях в плече с ограничением движений из-за спастичности и недостаточной эффективности терапии миорелаксантами применяются инъекции ботулотоксина А предпочтительно в подлопаточную и большую грудную мышцы. Для облегчения занятий кинезиотерапией и ЛФК на ограниченный период времени при отсутствии противопоказаний назначаются нестероидные противовоспалительные средства. Среди физиотерапевтических методов применяют электростимуляцию, магнитотерапию, лазер. Для лечения постинсультной боли центрального генеза эффективны amitriptilin, lamotridzhin, gabopentin. Amitriptilin и lamotridzhin в клиническом испытании с плацебо-контролем оказались наиболее эффективными для лечения центральной постинсультной боли. При необходимости эти препараты комбинируют с опиоидами.

В раннем восстановительном периоде большое значение имеет диагностика и коррекция речевых нарушений, так как наиболее значительное улучшение функции речи происходит в первые 4 месяца после инсульта и в ближайшие полгода после него. Речевая реабилитация проводится методом коррекции речевых нарушений на занятиях по восстановлению речи, чтения и письма клиническим логопедом. Сама возможность восстановления основана на таком общебиологическом законе, как реорганизация функций, то есть на способности перестраиваться и участвовать в восстановлении нарушенной функции тех нейрональных связей, которые раньше не были задействованы в ее реализации.

Определенное значение в восстановлении функций после инсульта имеют такие факторы, как исчезновение отека вокруг зоны кровоизлияния или инфаркта, улучшение кровообращения в этой зоне, растормаживание функционально недеятельных нейронов.

Прогноз восстановления во многом определяется размером и локализацией очага поражения. Прогностически неблагоприятна для восстановления движений локализация очага в заднем бедре внутренней капсулы, где сходятся в один пучок двигательные пути. Для восстановления речи наибольшие трудности возникают при локализации очагов в моторной и сенсорной центрах речи — области Брока и области Вернике.

Успешная реализация программы реабилитации не возможна без учета состояния психологической сферы больного. Неблагоприятными факторами являются спонтанность, снижение психической и двигательной активности, депрессия. Эмоциональные нарушения в постинсультном периоде встречаются часто, в основном в виде тревожно-депрессивных расстройств. По данным исследований (2005 г.) установлено, что примерно каждый третий больной перенесший инсульт страдает постинсультной депрессией. В остром периоде инсульта депрессии наблюдаются у 25–47% больных. К факторам риска постинсультной депрессии относится тяжесть функционального дефекта, наличие когнитивных нарушений, наличие предшествующих депрессивных эпизодов, неблагоприятная психо-социальная среда. Тревожные постинсультные расстройства в основном развиваются у женщин и часто сочетаются с депрессией. Ранняя диагностика тревожно-депрессивных расстройств в остром периоде инсульта и их своевременная терапия имеет большое значение для прогноза заболевания и эффективности реабилитации, так как эти расстройства влияют на выживаемость больных при инсульте, снижают мотивацию и активность в восстановительном периоде, депрессия является фактором риска развития повторного инсульта. В диагностическом алгоритме депрессии применяют скрининговое обследование с помощью Госпитальной шкалы тревоги и депрессии, Гери-

артрической шкалы депрессии, шкалы депрессии Бека. В проведенном на нашей кафедре скрининговом исследовании депрессивные расстройства были установлены у 51,2% больных уже в острейшем периоде инсульта, которые у 80,9% больных сочетались с когнитивным дефицитом. В качестве медикаментозной терапии депрессии используют современные антидепрессанты из группы СИОЗС, которые всегда назначаются с низкой дозы и дальнейшим постепенным ее увеличением. Рекомендуется назначение циталопрама в суточной дозе 10–20 мг, эсциталопрама в суточной дозе 10мг, сертралина в суточной дозе 50–100 мг. Необходимо отметить, что при назначении препаратов группы СИОЗС повышается риск кровотечений, что необходимо учитывать при одновременном применении препаратов влияющих на свертываемость крови (ацетилсалициловая кислота, клопидогрел, дабигатран). Депрессия в постинсультном периоде часто сочетается с когнитивными расстройствами.

Важной составляющей реабилитационного процесса в раннем и позднем восстановительном периодах является работа с когнитивные нарушения. Оценивается состояние внимания, степень его концентрации и удержания. Его недостаток ведет к появлению рассеянности, что может негативно сказаться на результатах реабилитации. Оценка состояния внимания и его концентрации может быть проведена в скрининговой форме уже у постели больного с использованием четырех заданий:

- ориентация в себе, пространстве и времени;
- перечисление названий пальцев с первого до пятого и затем с пятого до первого;
- перечисление дней недели и месяцев года в обратном порядке;
- осуществление серии вычислений числа «7».

Когнитивные нарушения у больных, перенесших инсульт, являются следствием прямого повреждения вещества мозга при множественных, обширных ишемических или геморрагических очагах или единичных очагах расположенных в функционально значимых зонах (таламус и близкие к нему области внут-

ренной капсулы, белое вещество лобных долей, теменно-височно-затылочные области мозга, медиобазальные отделы височной доли). Нередко, когнитивный дефицит и депрессивные расстройства, связанные с церебральной нейротрансмиттерной дисфункцией предшествуют инсульту, оставаясь не распознанными. Степень регресса когнитивного снижения зависит от локализации инфаркта, его расположения в доминантном или субдоминантном полушарии, наличии двусторонних полушарных очагов, предшествующим инсульту субклиническим поражением мозга. Постинсультные когнитивные нарушения ухудшают прогноз, увеличивают смертность и риск повторного инсульта, снижают реабилитационный потенциал, значительно затрудняют реабилитацию и социально-бытовую адаптацию, что диктует необходимость их раннего выявления и коррекции.

Для коррекции когнитивных, эмоционально-волевых и поведенческих расстройств после инсульта применяют метаболическую, нейропротекторную терапию, препараты, воздействующие на нейротрансмиттерные системы и оказывающие активизирующее влияние на интегративные функции мозга.

С этой целью используют пирацетам (ноотропил®), который назначают по 5 мл 20 % раствора внутримышечно в течение 20 дней или внутривенно капельно до 6 г в течение двух недель.

Церебролизин назначают в виде внутримышечных инъекций по 5,0 ежедневно или внутривенно капельно по 10–20 мл в течение 20 дней.

Холин альфосцерат (глиатилин®) применяется по 4,0 внутривенно или внутримышечно в течение двух недель, затем в таблетированной форме 1,2 г/сут.

Актовегин назначается внутривенно в дозе 1200–2000 мг в течение двух недель, затем по 1200 мг (2 таблетки 3 раза в день). Особенно показан больным с сопутствующим сахарным диабетом.

Цитиколин (цераксон®) применяется внутривенно капельно в дозе 1000–2000 мг/сут. в течение 10 дней.

Ипидакрин (нейромидин®) проникает через ГЭБ, стимулирует центральную холинергическую нейротрансмиссию, тем самым активируя ЦНС, что спо-



способствует улучшению когнитивных функции и способность к обучению. В программе реабилитации когнитивных расстройств используют повторные курсы нейромидина® перорально по 20–40 мг 3 раза в день в течение не менее четырех недель. Для повышения эффективности когнитивной реабилитации используют медикаментозную поддержку мемантином в дозе 20–25 мг/сутки или антихолинэстеразными препаратами, проникающими через ГЭБ — галантамин, ривастигмин, донепезил (алзепил®), ипидакрин. Коррекция эмоционально-поведенческих и когнитивных расстройств является важной составляющей реабилитационного процесса, так как при их наличии невозможна или значительно затруднена речевая и двигательная реабилитация.

Двигательная реабилитация на II и III этапах реабилитации проводится в амбулаторных условиях на базе восстановительного или физиотерапевтического отделений поликлиники, лечебно-физкультурного диспансера или на дому для тех больных, которые в связи с тяжестью дефекта не могут добраться до поликлиники. Противопоказаниями для активной двигательной реабилитации служат сердечная недостаточность, стенокардия покоя и напряжения, острые воспалительные заболевания, хроническая почечная недостаточность.

Основным методом реабилитации постинсультных больных с нарушениями движений (парезы, нарушения статики и координации) является ЛФК, кинезиотерапия, дополнительными: массаж, электростимуляция, занятия в кабинетах бытовой реабилитации.

Задачи двигательной реабилитации:

- разработка произвольных движений в паретичных конечностях;
- совершенствование функции ходьбы и навыков самообслуживания;
- повышение толерантности к физической нагрузке;
- тренировка устойчивости в вертикальной позе;
- функции равновесия при атаксии.

Занятия кинезиотерапией должен проводить опытный методист, который после основного занятия с больным дает ему и его родным задание «на дом».

В специальных реабилитационных центрах, кроме кинезиотерапии, больным назначается электростимуляция нервно-мышечного аппарата паретичных конечностей, и проводятся занятия с применением метода биологической обратной связи. В основе метода лежит отслеживание различных физиологических параметров, к которым относятся, например, величина мышечного напряжения, состояние равновесия, с передачей их пациенту и врачу с помощью различных электронных приборов в форме зрительных, звуковых или иных сигналов обратной связи. Для больного эти сигналы являются источником дополнительной информации о результатах выполнения движений. Упражнения с использованием БОС не только способствуют восстановлению нарушенных функций движений, равновесия, но и повышает активность больного, улучшает функцию внимания, быстроту реакции.

В нарушении двигательной функции при инсульте участвует комбинация патологических факторов: утрата функции мышц, изменение позы и инерционных характеристик конечностей, изменение программы движения. Большое значение в двигательном акте имеет выпадение функции мышц разгибателей, образующих силовую часть локомоторной синергии, чем утрата функции мышц-сгибателей, в основном коррегирующих движений.

Независимо от уровня поражения, картина нарушений двигательной функции подчиняется определенным биохимическим законам:

- перераспределение функции;
- функциональное копирование: уменьшение функциональной асимметрии путем приближения образца функционирования здоровой конечности к больной;
- обеспечение оптимума: для уменьшения патологической афферентации и предупреждения закрепления патологического стереотипа не рекомендуется использовать движения здоровой стороны в качестве ориентира для стороны с двигательным дефицитом.

В комплексной реабилитации больных после инсульта используют различные физические факторы и методы физиотерапии, которые используются в симптоматической и целенаправленной терапии. Действия ФФ направлено на основные звенья патогенеза, носит системный характер, проявляется комплексным реагированием систем и органов в ответ на воздействие, обеспечивает мобилизацию резервов организма, способствует формированию новых связей и функциональных систем, частично компенсирующих нарушенные функции. Под воздействием ФФ стимулируются процессы нейропластичности, регенерации поврежденных тканей, уравниваются возбудимые и тормозные процессы в ЦНС и их подвижность.

Разработки последних десятилетий позволяют проводить физиотерапевтические процедуры с помощью портативной аппаратуры для физиотерапии, позволяющей проводить процедуры непосредственно в палате у больного.

Реакция организма на воздействие ФФ зависит от его функционального состояния и возможностей адаптации. Выделяют два вида адаптации:

- статическую, отражающую уровень адаптированности;
- динамическую, отражающую приспособляемость организма к меняющимся условиям среды.

При назначении физиотерапии необходимо учитывать изменения циркадного ритма, которому подчинены физиологические функции организма. С целью активизации и повышения функциональных возможностей, при атонических состояниях, сопровождающих двигательные расстройства, ФФ применяют в первой половине дня, а для релаксации, уменьшения спастичности, снижения АД — в послеобеденное время.

При применении ФФ учитываются не только суточные колебания физиологических ритмов, но и их сезонные колебания, соблюдается фактор индивидуальности подбора методов физиотерапии. Необходимо также знать, что при назначении любого метода физиотерапии, может возникнуть обострение, которое объясняется закономерной физиобальнеореакцией, связанной с перестрой-

кой адаптивных процессов в организме. Обострение чаще всего развивается на 3–5-й процедуре, реже — на 7–8-й, особенно при интенсивном применении ФФ несколько раз в день. В таком случае следует отменить процедуры с дальнейшей оценкой состояния больного для их возобновления в адекватном объеме. Обычно, физиобальнеореакция купируется в течение 1–2 дней, затем процессы восстановления идут активнее.

При симптоматическом применении ФФ местом приложения является тот или иной «симптом» основного или сопутствующего заболевания:

- токи Бернара на мышцы парализованных конечностей;
- электростимуляция при нарушении глотания и функции мочевого пузыря;
- аппликации озокерита или парафина на малоподвижные суставы;
- массаж пораженных конечностей.

Наиболее изученными являются методики электростимуляции. Чрезкожные методики, в основном, применяется для купирования болевого синдрома, а низкочастотная нервно-мышечная электростимуляция вызывает мышечное сокращение. Ее основные побочные эффекты — раздражение кожи и повышение мышечной утомляемости. Основным противопоказанием для методик электростимуляции является наличие электрокардиостимулятора и других имплантированных электронных устройств. С осторожностью применяют у пациентов с наличием судорожного синдрома.

Транскраниальная магнитная стимуляция – метод не инвазивной стимуляции головного мозга переменным магнитным полем высокой индукции. С помощью этой методики модулируется возбудимость коры головного мозга, меняется синаптическая пластичность, сглаживается межполушарная асимметрия, формирующаяся у больного с инсультом, которая негативно влияет на процессы восстановления. Абсолютные противопоказания для ТМС является наличие электронных устройств (лекарственные помпы, кохлеарные импланты, генераторы стимуляции), устройств из ферромагнетиков (сосудистые клипсы), находящихся в непосредственной близости с местом стимуляции.

Кинезиотерапия является одним из базовых методов комплексной реабилитационной терапии больных с инсультом. В нее входят не только специальные методики лечебной гимнастики и специальных корригирующих позиций конечностей и тела, разновидности массажа (с элементами мануальной терапии), но и роботизированная механотерапия с применением тренажеров (циклических, силовых, инерционных, ротационных и др.), а также метод БОС. С помощью кинезиотерапии удастся решать одну из основных проблем в восстановительной терапии постинсультных больных — нарушение двигательных функций. Кроме того, улучшаются психологические, биохимические и физиологические процессы, что важно на любом этапе реабилитации.

СИМТ — метод, основанный на преодолении феномена «привычки неиспользования» паретичной конечности с помощью иммобилизации здоровой руки и обучения выполнению интенсивных целенаправленных упражнений пораженной рукой. Для фиксации здоровой руки накладывается лонгета, применяется специальная рукавица. Обязательным является условие соблюдения безопасности пациента с исключением падений и рисков травм. СИМТ — один из самых эффективных методов кинезиотерапии у больных с легким парезом. Длительность ограничения для стимуляции использования паретичной руки должна составлять не менее 90% времени бодрствования пациента, а интенсивные тренировки по выполнению целенаправленных упражнений должны проводиться 6 часов в день на протяжении 10 рабочих дней в течение 2 недель. Применяется и модифицированный протокол метода — modified СИМТ (mСИМТ), который предполагает альтернативные режимы дозирования в зависимости от состояния пациента. Этот метод рекомендован для применения преимущественно у пациентов с давностью инсульта менее 3-х месяцев в 2 протоколах:

- высокоинтенсивный протокол mСИМТ, в котором время иммобилизации руки составляет не менее 90% времени бодрствования, а продолжительность тренировок от 3 до 6 часов в день;

– низкоинтенсивный протокол mCIMT, в котором время иммобилизации менее 90% времени бодрствования пациента, продолжительность тренировок составляет до 3 часов в день, общая продолжительность курса — до 10 недель.

В процессе применения метода CIMT/mCIMT широко используются манипуляции с различными предметами быта: предметы гигиены, столовые приборы, различные аксессуары, элементы одежды, детские игрушки, прищепки для белья и т.д. В процессе такой эрготерапии постепенно увеличивают сложность и скорость выполнения упражнений. Основные ограничения метода - невозможность использования при плегии и большие временные затраты для специалистов.

Важный этап реабилитации — обучение стоянию и ходьбе. У больных с выраженным парезом ноги этому этапу предшествует имитация ходьбы лежа в постели или сидя в кресле. Больной учится стоять вначале с поддержкой методиста, затем самостоятельно, держась за прикроватную раму или спинку кровати. При этом больной старается равномерно распределять вес тела на паретичную и здоровую ноги. В дальнейшем пациент обучается ходьбе. Сначала это ходьба на месте, затем ходьба по палате с опорой на прикроватную раму, потом самостоятельная ходьба с опорой на четырех- или трехножную трость. При хорошей устойчивости больного сразу учат ходить с опорой на палку.

К самостоятельной ходьбе без опоры на палку больной может приступить только при хорошем равновесии и умеренном или легком парезе ноги. Расстояние и объем передвижений постепенно увеличиваются: ходьба по палате (или квартире), затем ходьба по больничному коридору, по лестнице, выход на улицу и пользование транспортом. Одни больные с легкими нарушениями ходьбы, часто форсируют нагрузку и пропускают ее этапы, другие «застревают» на отдельных этапах, хотя имеют возможность сделать больше. При отвисании паретичной стопы восстановление ходьбы затрудняется. Таким больным рекомендуется носить ботинки с высоким жестким креплением.

В зависимости от целей двигательной реабилитации ходьбы и равновесия их подразделяют на:

- улучшение навыков передвижения, увеличение подвижности в нижних конечностях, увеличение силы в конечностях;
- профилактика падений и тренировка стояния;
- снижение спастичности, борьба с контрактурами;
- снижение отечности;
- снижение болевого синдрома.

Принципиально новым направлением моторной реабилитации является метод внешней реконструкции ходьбы с применением роботизированных комплексов, обладающих возможностями моделирования степени двигательного участия больного в реальном масштабе времени. Включение в комплексные программы реабилитации роботизированных систем «ЭРИГО» и «ЛОКОМАТ» (Носота, Швейцария) позволяет проводить пролонгированные тренировки пациентов, перенесших инсульт, при минимизации трудозатрат кинезиотерапевтов.

Используется «ЭРИГО-Стол-вертикализатор» с интегрированным ортопедическим устройством, позволяющий сочетать вертикализацию пациента и внешнюю роботизированную реконструкцию ходьбы. Эта методика восстановления ходьбы позволяет начать тренировки еще в горизонтальном положении больного, а увеличение нагрузки происходит с одновременной вертикализацией пациента. Применение данного метода способствует:

- ранней физической реабилитации больных с двигательными нарушениями;
- профилактике вторичных осложнений, вызываемых гипокинезией;
- восстановлению проприоцептивной чувствительности за счет стимуляции опорных зон и поперечных суставов стопы.

На протяжении последнего десятилетия в реабилитации пациентов с инсультом активно применяются методы БОС, при которых пациент из пассивного объекта воздействия становится его активным субъектом. При проведении

двигательной реабилитации используется БОС на стабилометрической платформе и тренажерах с БОС по биомеханическим параметрам, контролирующим симметрию.

Для лечения атаксии применяют аппарат реабилитации вестибулярных нарушений Brain Port Balance Device (BPBD). Этот метод реабилитации появился в 2003 г. в США, основан на стимуляции вестибулярных ядер ствола мозга, мозжечка, и опосредованно, тройничного и лицевого нервов. Корректирующее поддержание позы пациента во время тренировки достигается с помощью датчика.

Особенностями данной методики являются:

- неинвазивное и физиологическое воздействие на структуры ствола мозга, отвечающие за поддержание равновесия и позы;
- отчетливо выраженный остаточный эффект по истечении 20-минутной процедуры, длящийся от 4 до 5 часов;
- возможность на фоне улучшения равновесия и позы пациента с максимальной эффективностью проводить дополнительные реабилитационные процедуры.

В последние годы появились качественно новые методики, позволяющие повысить эффективность реабилитационного процесса при двигательных нарушениях: Lokomat позволяет добиться отличных результатов в реабилитации неврологических пациентов. Этот комплекс обладает основными техническими возможностями для проведения роботизированной локомоторной терапии для восстановления утраченных или для улучшения имеющихся навыков у пациентов с неврологическим дефицитом и патологиями (рис.4).

В отличие от мануальной терапии, Lokomat обеспечивает пациентов с неврологическими нарушениями базовыми методами роботизированной локомоторной терапии на беговой дорожке, значительно улучшая эффективность тренировок, обладает необходимыми техническими и функциональными возможностями для проведения роботизированных тренировок.





Рис. 4. Локомат («Носома», Швейцария) Реабилитационный комплекс с беговой дорожкой и роботизированным ортопедическим устройством для локомоторной терапии (Новикова Л.Б., 2014).

Интегрированные в ортезы датчики отслеживают активность походки пациента в режиме реального времени. Мотивация пациента достигается за счет вывода получаемых данных на экран в виде БОС.

Непрерывно настраиваемый уровень направляющей силы для каждой ноги в интервале между максимальным и минимальным значениями позволяет адаптировать активность терапии в соответствии с двигательными возможностями пациента.

Комплекс Lokomat состоит из роботизированных ортезов для ходьбы, системы поддержки веса Levi® и беговой дорожки ременного типа. Ноги пациента направляются по беговой дорожке в соответствии с запрограммированным физиологическим рисунком ходьбы. Контролируемое компьютером направление позволяет проводить индивидуальные настройки различных параметров ходьбы.

MotoMed Viva 2 — роботизированный тренажер для активной и пассивной тренировки верхних и нижних конечностей (рис.5).



Рис.5. MOTomed viva2 «RECKMedizintechnik» (Новикова Л.Б., 2014).

Терапевтические тренажеры Motomed (Германия) состоят из штатива на котором крепятся один или два (в зависимости от модели) электромеханических блока, позволяющих выполнять вращательные движения типа педалирования в пассивном и активном режиме как нижними, так и верхними конечностями. БОС обеспечивается наличием цветного дисплея, управляющего параметрами тренировки.

Применение методики решает следующие основные задачи:

- улучшение или оптимизация биомеханического двигательного паттерна;

- уменьшение или нормализация патологического мышечного тонуса, направленная регуляция мышечного тонуса;
- увеличение мышечной силы;
- устранение или уменьшение последствий постуральных дисфункций;
- уменьшение или ликвидация болевого синдрома за счет повышения порога болевой чувствительности;
- оптимизация вегетативной реактивности;
- улучшение проприоцептивной чувствительности;
- улучшение или нормализация координации движений;
- оптимизация реакций срочной адаптации к физической нагрузке;
- улучшение психоэмоционального состояния.

С помощью Мотомеда уменьшаются негативные последствия, возникшие из-за вынужденной малоподвижности, как, например, тугоподвижность суставов, нарушение кровообращения, мышечная скованность, остеопороз, проблемы пищеварения, нарушение обмена веществ.

При ежедневных тренировках можно во многих случаях отказаться от длительных неприятных и дорогих терапевтических методов лечения, а также уменьшить мышечную спастичность, улучшить ходьбу, самочувствие, психоэмоциональное состояние, уменьшить потребность в посторонней помощи.

Motomed letto — передвигаемый на колесиках кровати тренажер для лежачих пациентов. Легко передвигается, надежен, несложно крепится к кровати, оптимально используется пациентом в своей кровати.

MotoMed viva 2 — разработан специально для колясочников и больных с нарушением ходьбы и ограниченной моторикой рук, ног, пальцев и плохим зрением.

Motomed — многофункциональный тренажер, позволяющий тренироваться при следующих основных режимах:

- пассивная тренировка: мотор сам осуществляет движения ног или рук. Такая гимнастика очень полезна при спастических параличах. Ноги (руки) расслабляются, мышечный тонус нормализуется;

– активно-пассивная тренировка: этот режим позволяет начать активную тренировку больным даже с очень низкими исходными возможностями. Встроенный сервомеханизм позволяет даже физически ослабленным больным, или больным с практически отсутствующими самостоятельными мышечными возможностями, самим крутить педали (мотор улавливает даже минимальные мышечные движения и поддерживает их). Это позволяет начать активную тренировку даже с очень низкими исходными показателями и повышать их в процессе реабилитации. Режим опознавания спастичности позволяет избежать болевых ощущений при тренировке (при необходимости может быть выключен).

– активная тренировка: пациент вращает педали за счет собственных усилий, преодолевая при этом силу сопротивления (нагрузку), которая плавно регулируется на пульте управления. Собственную энергию, вложенную в тренировку можно увидеть (в ваттах) на экране дисплея. BALANCE Trainer (рис. 6).



Рис. 6. Тренажер BALANCE TRAINER с биологической обратной связью (Новикова Л.Б., 2014).

Достигаемые эффекты при тренировке баланса BALANCE Trainer:

- увеличение стабильности в области туловища и поясницы;
- тренировка баланса;

- частичная разгрузка веса;
- снижение тонуса мышц;
- стабилизация системы кровообращения;
- предотвращение остеопороза;
- препятствование тугоподвижности суставов;

К высокотехнологичным методам относятся аппаратные методы реабилитации, технологии виртуальной реальности, а также нейрокомпьютерные интерфейсы.

Для комплексной аппаратной реабилитации руки используется широкий выбор роботизированных и механотерапевтических устройств. Роботизированными устройства снабжены двигателями для обеспечения необходимого движения, обладают антропоморфностью, способностью изменять стереотип своей работы в зависимости от условий окружающей среды, основываясь на показателях встроенных датчиков. Механотерапевтические тренажеры снабжены датчиками и двигателями для обеспечения запрограммированного движения, принципа биологической обратной связи. Типы роботизированных устройств различаются конструкционными особенностями суставов, которые обеспечивают движение манипулируемого предмета в различных плоскостях. Большинство роботизированных устройств позволяют обрабатывать крупные движения руки (в локтевом и плечевом суставах), и очень мало – мелкую моторику. Обеспечение целенаправленного двигательного обучения движениям, требует от применяемых роботизированных и механотерапевтических устройств максимального соответствия анатомическим и биомеханическим особенностям руки, в связи, с чем устройства экзоскелетной конструкции, являются наиболее подходящими для комплексной реабилитации движений руки, однако их эффективность на настоящий момент недостаточно изучена.

Основными преимуществами применения роботизированных и механотерапевтических устройств в двигательной реабилитации является обеспечение высокой интенсивности тренировок, что позволяет снизить нагрузку на реабилитационный персонал при сохранении достаточного количества часов реабилита-

ции. Кроме того, качественное программное обеспечение и предъявление обратной связи повышают заинтересованность пациентов в процессе реабилитации.

Виртуальная реальность — искусственный трехмерный мир (киберпространство), который создан компьютером и воспринимается человеком при помощи специальных устройств, позволяющая реалистично отображать движение на экране. Достоинствами VR является возможность достижения большей интенсивности тренировок на фоне усиления обратной сенсорной связи, создание индивидуального киберпространства для каждого больного, в соответствии с его двигательными возможностями, проведение реабилитационных тренировок в среде, приближенной к реальной. Для реализации VR используются различные игровые консоли, компьютерные платформы, 3D очки, шлемы.

Ограничения метода — невозможность его применения при пlegии, высокой степени спастичности, выраженном снижении остроты зрения. Противопоказание — непереносимость методики (головокружение, тошнота).

К *нефизическим методам* двигательной реабилитации относятся зеркальная терапия, мысленные тренировки с парадигмой представления движения. В процессе их реализации от пациента не требуется выполнять активные движения паретичной рукой, применяется при глубоком парезе и пlegии. В процессе проведения ЗТ перед пациентом с гемипарезом, гемигипестезией ставится зеркало отражающей поверхностью в сторону здоровой конечности, пациент смотрит в зеркало в сторону своей больной конечности и видит в нём отражение здоровой. При выполнении моторных и сенсорных упражнений здоровой конечностью её зеркальное отражение воспринимается как сама больная конечность, и у пациента возникает иллюзия, что больная конечность работает как здоровая — «зеркальная иллюзия». Механизм ЗТ до конца не изучен, но возможно связан с зеркальными нейронами, возможно может стимулировать восстановление моторной функции за счет непосредственной модуляции корковой возбудимости. Проведение ЗТ не требует временных затрат для специалиста (врача, инструктора ЛФК) и финансовых затрат для учреждения. Длительность проведения ЗТ точно не определена. По некоторым данным, наиболее успешным вариантом является

длительное (в течение нескольких месяцев) проведение коротких сессий ЗТ по несколько раз в день (каждая процедура проводится не дольше периода времени, при котором пациенту удастся испытывать ощущение (иллюзию) движения больной конечностью как здоровой). В большей части исследований занятия ЗТ проводились в режиме 30-минутных сеансов, 1-2 раза в день в течение 5 дней в неделю, обычно минимум 4-6 недель. Основными условиями применения ЗТ являются односторонность нарушения, возможность видеть в зеркале движение здоровой конечности и достаточная сохранность когнитивных функций (способность больного удерживать внимание на отражении в зеркале).

Мысленная тренировка, или идеаторная тренировка — метод основан на мысленном выполнении того или иного движения. Пациенту дается инструкция представлять выполнение определенного движения (например, взять со стола ложку, вытянуть руку и т.п.) от первого или третьего лица. Задается определенное число повторений либо общее время, отведенное на мысленную тренировку. При этом не подразумевается какой-то внешней визуализации (например, просмотр видео с аналогичными упражнениями), однако такие способы могут использоваться на этапе отработки образа. Существует несколько гипотез механизма действия МТ. Нервно-мышечная теория предполагает, что мысленная тренировка вызывает подпороговую активацию мышц, которые участвуют в мысленном движении, приводя к закреплению двигательной программы. Согласно второй теории, представления движения, способствующая возникновению специфических нейрофизиологических паттернов, аналогичных тем, которые происходят при условии выполнения реального движения, в проекции двигательных областей коры. Данные исследований с применением фМРТ говорят о реорганизации двигательной системы в обоих полушариях головного мозга на фоне тренировок представления движения. Режим дозирования variabelen. Статистически значимый эффект на восстановление по двигательным шкалам FMA и ARAT показан при занятиях по 30 минут 2 раза в неделю в течение 6 недель. МТ дополняют занятия ЛФК и другие базовые методы физической реабилитации. МТ применяется при глубоких парезах и плегии. Основные ограничения метода —

невозможность его использования у пациентов с выраженными когнитивными расстройствами. Для предъявления обратной связи, визуальной и/или кинестетической, в процессе ПД может использоваться технология интерфейс-мозг компьютер, основанная на регистрации ЭЭГ. Эта система в режиме реального времени преобразует ЭЭГ-сигналы мозга, возникающие во время ПД в команды внешнему устройству. Сигналом активности мозга является модуляция сенсорно-моторного ритма: во время представления движения конечности в корковых представительствах этого органа происходит уменьшение (или десинхронизация) ритма определенного диапазона, что может быть распознано в системе ИМК. Распознанные сигналы затем преобразуются в команды управления ортезом или экзоскелетом кисти для предъявления кинестетической обратной связи, либо результат распознавания отображается графически на экране для предъявления визуальной обратной связи.

Восстановление самообслуживания и других бытовых навыков также происходит поэтапно. Эрготерапия направлена на восстановление, сохранение и развитие утраченных вследствие болезни или травмы активностей, составляющих повседневную деятельность пациентов. Цель эрготерапии — развитие возможностей пациента вести полноценную жизнь в соответствии со своими желаниями и потребностями, а также пропорционально окружающим требованиям. Задачи эрготерапии — развитие способности больного к активности или предотвращать снижение этой способности, а в необходимых случаях, компенсировать сниженную активность. Во время сеансов эрготерапии применяется обучение простейшим навыкам самообслуживания: самостоятельному приему пищи; навыкам личной гигиены таким, как умывание, бритье, если эти навыки утрачены; затем обучение самостоятельному одеванию, пользованию туалетом и ванной. С этой целью создаются условия, симулирующие обстановку кухни, ванной комнаты, офиса, сада, в которых учат или адаптируют к выполнению различных навыков, имеющих функциональную ценность для пациента. На этапе, когда пациент ограничен мобильностью в кровати, восстановление включает в себя предметы актуальной среды — пульт управления кроватью, посуду, располага-



ющуюся на тумбочке и т.п. Также, используют все виды деятельности доступные лежащему или сидящему пациенту — чтение книг (удержание, перелистывание), использование планшетов и смартфонов, виды хобби (вязание, плетение, собирание моделей, шахматы, кроссворды, собирание паззлов и т.п.). Для облегчения самостоятельного пользования туалетом и ванной больным с гемипарезом и атаксией помогают приспособления — поручни у унитаза, скобы в стенах ванной комнаты, деревянные стульчики в ванне. Такие приспособления используются и в домашних условиях.

Перед использованием деятельности эрготерапевт проводит оценку выполнения деятельности и факторов, влияющих на качество, скорость и иные показатели ее выполнения.

Таким образом, восстановление функций после церебрального инсульта обеспечивается включением в единую систему деятельности различных физиологических процессов с самых ранних сроков возникновения ОНМК, и продолжаются в раннем и позднем восстановительном периодах инсульта.

В процессе проведения реабилитационных мероприятий проводится повторная оценка состояния пациента и коррекция хода восстановительных занятий в зависимости от результатов оценки, что позволяет снизить неэффективное использование ресурсов и повысить качество лечения.

### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислите основные задачи реабилитации в раннем и позднем периодах церебрального инсульта.
2. Задачи двигательной реабилитации.
3. Понятие о постинсультной боли.
4. Понятие о спастичности.
5. Какие физические факторы в комплексной реабилитации больных с церебральным инсультом?
6. Понятие об аппаратной реабилитации.
7. Нефизические методы двигательной реабилитации.
8. Понятие о эрготерапии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, современный этап развития российской медицины характеризуется разработкой национальных приоритетных программ, внедрением новых биомедицинских технологий диагностики, лечения и профилактики наиболее социально значимых и распространенных заболеваний. Совершенствование методов нейрореабилитации (создание новых методов роботизированной механотерапии, компьютерных технологий и др.) требует их скорейшего внедрения в практическое здравоохранение, разработки новых реабилитационных стандартов и протоколов лечения. Для реализации творческого потенциала специалистов в области нейрореабилитации необходима разработка качественно новых программ обучения и повышения профессионального уровня.

Реабилитация в раннем и позднем восстановительном периодах инсульта проводится на II и III этапе реабилитации. Продолжается преимущественное использование всех методов, которые применялись на I этапе в зависимости от исходного состояния больных и достигнутых на стационарном этапе результатов. Одновременно с восстановительными мероприятиями проводится вторичная профилактика инсульта.

В процессе проведения реабилитационных мероприятий следует проводить повторную оценку состояния пациента и корректировать ход восстановительных занятий в зависимости от результатов оценки, что позволяет снизить неэффективное использование ресурсов и повысить качество лечения.

На основе достижений функциональной нейровизуализации и нейрофизиологических исследований установлено, что «мозг человека не только способен активировать альтернативные участки в процессе восстановления», но и то, что этот процесс является динамичным и его можно ускорить «с помощью поведенческих и фармакологических вмешательств».

Реабилитационные мероприятия должны не только стимулировать эндогенную пластичность, но и в полной мере использовать результаты проводимой медикаментозной и не медикаментозной терапии, сочетаться с ней по механиз-

мам действия во избежание истощения резервов организма и развития обратной реакции. Эффективность восстановительной терапии зависит от уровня реабилитационного потенциала и реабилитационной способности, социальных факторов и условий окружающей среды, слаженной работы всех членов мультидисциплинарной бригады.

Помимо пациента в восстановительный лечебный процесс должны быть вовлечены и его родственники: совместное обсуждение целей и задач реабилитации, обучение родственников правильному уходу за пациентом, анализ достижений или причин неудач совместно с пациентом и его родственниками.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Решение тестовых заданий направлено на формирование ДПК-1, ДПК-2.

*Выберите один правильный ответ*

### 1. ПОНЯТИЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВКЛЮЧАЕТ

- а) комплекс медицинских, биологических и социальных мероприятий
- б) применение медицинских, психологических, социальных, педагогических и профессиональных мероприятий
- в) лечебный процесс на амбулаторном и санаторном этапах
- г) комплекс медицинских и биологических мероприятий

### 2. РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

- а) медицинские, психологические, социальные
- б) медицинские, биологические, профессиональные
- в) биологические, психологические, профессиональные
- г) медицинские, биологические, психологические и профессиональные

### 3. ПОНЯТИЕ ЭРГОТЕРАПИИ ВКЛЮЧАЕТ

- а) комплекс мероприятий по восстановлению самообслуживания, работоспособности и отдыха пациента
- б) отдельный вид трудотерапии
- в) мероприятия по психологической реадaptации
- г) комплекс мероприятий по восстановлению самообслуживания

### 4. ПАЦИЕНТАМ, ПЕРЕНЕСШИМ КАРДИОЭМБОЛИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ, В КАЧЕСТВЕ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПОКАЗАНЫ

- а) антикоагулянты
- б) антиагреганты
- в) вазоактивные средства
- г) сочетание антикоагулянтов и антиагрегантов

### 5. КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

- а) работу с родственниками, пациентами, сотрудниками мультидисциплинарной бригады
- б) работу с пациентами

- в) работу с сотрудниками мультидисциплинарной бригады
- г) работу с психологом

6. РАННИЙ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ИНФАРКТ МОЗГА ДЛИТСЯ ДО

- а) 2-х лет
- б) 6-х месяцев
- в) 3-х месяцев
- г) до года

7. ПОЗДНИЙ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ИНФАРКТА МОЗГА ДЛИТСЯ ДО

- а) 2-х лет
- б) 6-х месяцев
- в) 3-х месяцев
- г) до 1 года

8. ВТОРИЧНУЮ ПРОФИЛАКТИКУ ИНСУЛЬТА НАЧИНАЮТ

- а) через 6 месяцев после инсульта
- б) через 2 месяцев после инсульта
- в) через 2 недели после инсульта
- г) с 1-го дня пребывания в стационаре

9. ЗАДАЧАМИ ЛЕЧЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЕМ У ПАЦИЕНТА С ИНФАРКТОМ МОЗГА ЯВЛЯЮТСЯ

- а) профилактика пролежней, спастичности и болевого синдрома.
- б) профилактика травмирования суставов парализованных конечностей
- в) нормализация мышечного тонуса в парализованных конечностях
- г) профилактика пролежней

10. РАННЮЮ РЕАБИЛИТАЦИЮ ПАЦИЕНТОВ С ИНСУЛЬТОМ НАЧИНАЮТ

- а) через 6 месяцев после инсульта
- б) через 2 месяцев после инсульта
- в) через 2 недели после инсульта
- г) с 1-го дня пребывания в стационаре

11. ПАЦИЕНТАМ, ПЕРЕНЕСШИМ АТЕРОТРОМБОТИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ, В КАЧЕСТВЕ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПОКАЗАНЫ

- а) антикоагулянты
- б) вазоактивные средства
- в) антиагреганты
- г) сочетание антикоагулянтов и антиагрегантов

12. В СОСТАВ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЙ БРИГАДЫ ВХОДЯТ

- а) невролог, инструктор-методист, клинический психолог, логопед
- б) хирург, ортопед, гастроэнтеролог, невролог
- в) невролог, психиатр, логопед, ортопед
- г) физиотерапевт, хирург, терапевт, клинический психолог

13. СРЕДСТВАМИ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ СОСУДИСТЫХ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) глутаматэргические, ацетилхолинэргические препараты
- б) вазоактивные, гипотензивные препараты
- в) антиоксиданты, метаболические препараты
- г) антикоагулянты, антиагреганты

14. НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ РЕАБИЛИТАЦИЮ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ

- а) эрготерапевт
- б) клинический логопед
- в) клинический психолог
- г) невролог

15. ПОД РЕАБИЛИТАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПОНИМАЮТ

- а) медицински обоснованную вероятность достижения определенных целей в определенный отрезок времени
- б) возможность восстановления функций
- в) выявление у пациента определенных предикторов восстановления функций
- г) отсутствие у пациента предикторов ранней летальности или инвалидизации

16. СКОЛЬКО СУЩЕСТВУЕТ ЭТАПОВ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

- а) 3 этапа
- б) 4 этапа
- в) 5 этапов
- г) 2 этапа

17. ЦЕЛЬ РЕАБИЛИТАЦИИ

- а) восстановление человека как личности, включая физиологические, физические, психологические и социальные его функции, возвращение его к социально-бытовой деятельности, создание оптимальных условий для его активного участия в жизни общества
- б) мероприятия по психологической и социальной реадaptации
- в) комплекс мероприятий по восстановлению самообслуживания, работоспособности и отдыха пациента
- г) применение медицинских, психологических, социальных, педагогических и профессиональных мероприятий

18. ЦЕЛЬ РЕАБИЛИТАЦИИ ДОЛЖНА БЫТЬ

- а) специфичная, измеряемая, достижимая, реалистичная, определенная во времени
- б) специфичная, измеряемая, достижимая, реалистичная
- в) специфичная, достижимая, реалистичная, определенная во времени
- г) специфичная, измеряемая, реалистичная, определенная во времени

19. МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФУНКЦИЙ ВКЛЮЧАЕТ

- а) функции, структуры организма, факторы окружающей среды, активность и участие пациентов
- б) функции, структуры организма, факторы окружающей среды
- в) функции организма, факторы окружающей среды, активность и участие пациентов
- г) функции, структуры организма, активность и участие пациентов

20. ПОД РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ ПОНИМАЮТ

- а) восстановление человека как личности, включая физиологические, физические, психологические и социальные его функции, возвращение его к социально-бытовой деятельности, создание оптимальных условий для его активного участия в жизни общества
- б) стабильное соматическое и психическое состояние больного, его мотивированность по отношению к предстоящему реабилитационному лечению
- в) медицински обоснованную вероятность достижения определенных целей в определенный отрезок времени
- г) комплекс мероприятий по восстановлению самообслуживания, работоспособности и отдыха пациента

21. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ БАЗИРУЕТСЯ НА ТЕОРИИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЙ Н.А. БЕРНШТЕЙНА ПО УРОВНЯМ:

- а) А – уровень тонуса и осанки, В – уровень синергии (согласованных мышечных сокращений), С – уровень пространственного поля, D – уровень предметных действий (смысловых цепей), Е – группа высших кортикальных уровней символической координации (письма, речи и т.п.)
- б) А – уровень тонуса и осанки, В – уровень синергии, С – уровень пространственного поля, D – уровень предметных действий
- в) А – уровень тонуса и осанки, В – уровень синергии, С – уровень пространственного поля
- г) А – уровень тонуса и осанки, В – уровень синергии

22. СКОЛЬКО РАЗ ЧЛЕНЫ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЙ БРИГАДЫ ПРОВОДЯТ СОВМЕСТНЫЕ ОБХОДЫ С ОБСУЖДЕНИЕМ КАЖДОГО ПАЦИЕНТА:

- а) ежедневно
- б) не менее 1 раза в неделю
- в) 2 раза в неделю
- г) 1 раз в 2 недели

23. В ЛЕЧЕНИЕ СПАСТИЧНОСТИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ:

- а) ботулинотерапия
- б) миорелаксанты



- в) только ботулинотерапия
- г) миорелаксанты и ботулинотерапия

#### 24. ПЕРЕЧИСЛИТЕ ПОСТИНСУЛЬТНЫЕ БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ

- а) центральная постинсультная боль, «синдром болевого плеча», болевой синдром, связанный с болезненным спазмом мышц паретичных конечностей
- б) центральная постинсультная боль, «синдром болевого плеча»
- в) только центральная постинсультная боль
- г) центральная постинсультная боль, болевой синдром, связанный с болезненным спазмом мышц паретичных конечностей

#### 25. ПЕРЕЧИСЛИТЕ ПОЛОЖЕНИЯ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКЕ:

- а) положение лежа на спине, положение лежа на боку (соответственно правом и левом), положение лежа на животе, положение на животе с опорой на кисть, колено-локтевое положение, колено-кистевое положение, положение стоя (колено-стопа) с дополнительной вертикальной опорой, положение стоя.
- б) положение лежа на спине, положение лежа на боку (соответственно правом и левом), положение лежа на животе, положение на животе с опорой на кисть, колено-локтевое положение, колено-кистевое положение
- в) положение лежа на спине, положение лежа на боку (соответственно правом и левом), положение лежа на животе, положение на животе с опорой на кисть, колено-локтевое положение
- г) положение лежа на спине, положение лежа на боку (соответственно правом и левом), положение на животе с опорой на кисть, колено-локтевое положение, колено-кистевое положение, положение стоя (колено-стопа) с дополнительной вертикальной опорой, положение стоя.

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### ЗАДАЧА № 1.

Женщина 52 лет, осмотрена специалистами мультидисциплинарной бригады в БИТ отделения для больных ОНМК. При осмотре: пульс ритмичный, 72 удара в минуту, тоны сердца глухие, АД – 135/80 мм рт ст. Неврологический осмотр: девиация языка влево, сглаженность левой носогубной складки, сила мышц в левой руке и ноге снижена до 3-х баллов. Игнорирует предметы в левой половине поля зрения и лежащие на столе слева, «не попадает» в тапочек левой ногой. Сухожильные рефлексы высокие слева, патологические рефлексy сгибательного типа слева. ЭКГ: синусовый ритм, ЧСС 74 в 1 минуту, гипертрофия миокарда левого желудочка. На МРТ-ангиографии — картина окклюзии одной из верхних ветвей правой средней мозговой артерии. Сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь, сахарный диабет. Дислипидемия. Стенозирующий атеросклероз внутренней сонной артерии до 65% справа.

1. Определите подтип инсульта.
2. Выделите неврологические синдромы у пациентки.
3. Оцените реабилитационный потенциал.
4. Консультация каких специалистов ей показана?
5. Какие методы реабилитации могут помочь данной пациентке?

### Задача № 2.

Больной В., 72 лет, был обнаружен лежащим на скамье в сквере. Доставлен в приемное отделение машиной скорой помощи. При осмотре: пульс аритмичный, 104 удара в минуту, тоны сердца глухие, АД – 150/100 мм рт ст. Неврологический статус: сознание сохранено, обращенную речь понимает, команды выполняет, однако речевой контакт затруднен из-за трудностей в артикуляции, произносит отдельные слова, пытается построить фразы. Зрачки равные, реакция на свет живая, сглажена правая носогубная складка, девиация языка вправо, правосторонняя гемигипестезия. Менингеальные знаки отрицательные. Положительны рефлексy орального автоматизма (выражен хоботковый рефлекс). Ограничение движений в правых конечностях, сила мышц в руке снижена до 3 б, в ноге до 4б., ротация правой стопы кнаружи. Глубокие рефлексy умеренной живости, выше справа. Патологический рефлекс Бабинского справа, подошвенный рефлекс справа не вызывается. ЭКГ: фибрилляция пред-

сердий, тахисистолическая форма. Пульсация магистральных сосудов шеи и головы удовлетворительная.

1. Выделить ведущие синдромы.
2. Поставить топический диагноз.
3. Поставить клинический диагноз.
4. Оцените реабилитационный потенциал
5. Какие реабилитационные методы необходимо использовать?

### **ЗАДАЧА № 3.**

В отделение реабилитации поступил пациент Ж., 29 лет, с диагнозом: последствия тяжелой черепно-мозговой травмы, спастический тетрапарез, симптоматическая эпилепсия. Последний приступ был 3 месяца назад. Обследована по месту жительства, назначена противосудорожная терапия.

1. Можно ли назначить пациенту курс кинезотерапии? Почему?
2. Можно ли назначить курс физиотерапии данному пациенту? Почему?

### **ЗАДАЧА № 4**

Больная 61 лет. Жалобы на снижение памяти, трудности с ориентировкой в знакомом месте, неловкость в левых конечностях, подъемы АД до 190/100 мм.рт.ст. В анамнезе лечение по поводу артериальной гипертензии, которая проводилась не регулярно. Перенесла ОНМК по ишемическому типу с легким левосторонним гемипарезом 9 мес. назад. После чего стала отмечать снижение памяти, внимания. Из сопутствующих заболеваний – ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения. В неврологическом статусе: слабость конвергенции, сглажена носогубная складка слева, оживление глоточного и небного рефлексов, положительны рефлексы орального автоматизма. Мышечная сила – снижена слева до 4,5 б., легкое повышение мышечного тонуса слева по спастическому типу. Сухожильные рефлексы живее слева. Патологические стопные знаки слева. По данным краткой шкалы оценки психической сферы (КШОПС) - 27 б, теста 5 слов – 9 б, теста рисования часов – 10 б. В биохимических анализах крови гиперхолестеринемия, дислипидемия. При ультразвуковой доплерографии магистральных артерий головы выявляется стенозирующий атеросклероз внутренних сонных артерий до 40%

1. Назовите ведущий синдром.
2. Предположите нозологический диагноз.
3. Разработайте модель вторичной профилактики инсульта для пациента.

### **ЗАДАЧА № 5.**

Мужчина 55 лет, поступил в отделение нейрореабилитации через месяц после острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу в бассейне правой средней мозговой артерии. Жалуется на слабость в левых конечностях, затруднения при ходьбе. При обследовании: сознание ясное, на вопросы отвечает правильно. В неврологическом статусе: слабость нижней части мимической мускулатуры слева, снижение силы в левых конечностях до 3-баллов, ограничение произвольных движений в левом плечевом, луче - запястном суставе и кисти. При попытке исследовать пассивные движения в суставах левой руке определяется выраженное мышечное сопротивление, но пассивные движения удаются в полном объеме. Оживление сухожильных рефлексов слева, патологический рефлекс Бабинского слева. Повышен тонус разгибателей левой ноги, стопа ротирована кнаружи.

1. Каков период инсульта?
2. Поставьте синдромальный диагноз.
3. Цели реабилитации данного пациента?
4. Какие шкалы оценки двигательных функций могут быть применены?
5. Подберите необходимые пациенту методы реабилитации.

## ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ И СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

### Эталоны ответов к тестовым заданиям

1. б	6. б	11. в	16. а	21. а
2. а	7. г	12. а	17. а	22. б
3. а	8. г	13. а	18. а	23. г
4. а	9. а	14. в	19. а	24. а
5. а	10. г	15. а	20. б	25. а

### Эталоны ответов к ситуационным задачам

#### Задача № 1.

1. Атеротромботический подтип инсульта.
2. Левосторонний центральный умеренный гемипарез, неглект-синдром.
3. Средний реабилитационный потенциал.
4. Консультация сосудистого хирурга.
5. Медикаментозные – гипотензивные, антиагреганты, статины, гипогликемические препараты

Кинезиотерапия — силовые упражнения с нарастающей нагрузкой, упражнения на амплитуду движений, фитнес, Бобат терапия, ПНФ и др.

Электростимуляция мышц конечностей, массаж, ИРТ, физиотерапия.

#### Задача № 2.

1. Моторная афазия, центральная правосторонняя гемиплегия, правосторонний центральный парез мимических мышц.
2. Зона кровоснабжения левой средней мозговой артерии.
3. ОНМК по ишемическому типу в левой СМА кардиоэмболический подтип с моторной афазией, правосторонней гемиплегией, острейший период.
4. Средний реабилитационный потенциал.
5. Медикаментозные – гипотензивные, антиакоагулянты, статины, антиоксиданты.

Кинезиотерапия – силовые упражнения с нарастающей нагрузкой, упражнения на амплитуду движений, фитнес, Бобат терапия, PNF и др.

Электростимуляция мышц конечностей, массаж, ИРТ, физиотерапия.

Занятия с логопедом.

### **Задача № 3.**

1. Нет, т.к. назначение восстановительного лечения при эпилепсии возможно только при адекватно подобранной противосудорожной терапии через 6 месяцев с момента последнего приступа.

2. Нет, т.к. физиотерапия является абсолютным противопоказанием при эпилепсии.

### **Задача № 4.**

Ведущими неврологическими синдромами у пациента являются левосторонний центральный гемипарез, синдром когнитивных нарушений легкой степени.

На основании жалоб на снижение памяти, трудности с ориентировкой в знакомом месте, слабость в левых конечностях; наличия артериальной гипертензии и ОНМК по ишемическому типу, сопутствующей коронарной патологии в виде ишемической болезни сердца со стенокардией напряжения в анамнезе; данных клинического осмотра с наличием легкого левостороннего гемипареза, легких псевдобульбарных расстройств, рефлексов орального автоматизма, легких преддементных когнитивных нарушений по краткой шкале оценки психической сферы, тесту рисования часов выставляется диагноз: Хроническая ишемия головного мозга III с легким левосторонним гемипарезом, псевдобульбарным синдромом, легкими когнитивными нарушениями на фоне остаточных явлений перенесенного ОНМК в правом каротидном бассейне. Сопутствующее заболевание: Гипертоническая болезнь III, степень 3, риск 4. Ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения.

Рекомендуется адекватная систематическая гипотензивная терапия: сочетание антагонистов кальция с ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента. Антиагрегантная терапия — аспирин-кардио 100мг в сутки. Нормализация уровня липидов крови — крестор 10 мг в вечернее время. Умеренная физическая активность, гигиена сна и бодрствования.

### **Задача № 5.**

1. Ранний восстановительный период инсульта.

2. Левосторонний спастический умеренный гемипарез. Повышение мышечного тонуса по спастическому типу по Ашфурту до 3 баллов.

3. Улучшение двигательных функций левых конечностей, улучшение локомоции; коррекция спастичности.

4. Шкала мобильности и активности Ривермид, Рэнкина, Бартел.

5. Кинезиотерапия: силовые упражнения с прогрессирующей нагрузкой для левой руки и ноги; упражнения на растяжения и увеличения амплитуды движений; ходьба по беговой дорожке (возможно Бобат терапия, аквагимнастика и др. виды ЛФК); электростимуляция мышц левой руки и ноги; транскраниальная магнитная стимуляция (на область головы); инъекции ботулотоксина А, ортез, препятствующий свисанию левой стопы.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### *Основная:*

1. Инсульт: Руководство для врачей / под ред. Л.В. Стаховской, С.В. Котова. — Москва: ООО «Издательство «Медицинское информированное агентство», 2014. — 400с.: ил.
2. Краснов, В.С. Когнитивные нарушения в медицинской реабилитации / В.С. Краснов, А.А. Шмонин, М.Н. Мальцева [и др.] // Consilium Meicum. 2016. — 18(2.1). — С. 34-38.
3. Иванова, Г.Е. Реабилитация в интенсивной терапии / Г.Е. Иванова, А.А. Белкин, И.Н. Лейдерман [и др.]. — Москва: НАБИ, 2015. — 56 с.  
Режим доступа: [https://rehabrus.ru/Docs/RehabIT\\_FAR.pdf](https://rehabrus.ru/Docs/RehabIT_FAR.pdf)
4. Инсульт: Руководство для врачей / под ред. Л.В. Стаховской, С.В. Котова. — Москва: ООО «Издательство «Медицинское информированное агентство», 2014. — 400 с.: ил.
5. Тесты и шкалы в неврологии: руководство для врачей / под ред. А.С. Кадькова, Л.С. Манвелова. — Москва: МЕДпресс-информ, 2015. — 224 с.
6. Приказ Минздрава РФ №1705н от 29.12.2012 «О порядке организации медицинской реабилитации».

### *Дополнительная:*

1. Ковальчук, В.В. Реабилитация пациентов после инсульта. Критерии эффективности и факторы успеха: роль физической, нейропсихологической и медикаментозной терапии / В.В. Ковальчук, А.О. Гусев, Т.И. Миннуллин, К.В. Нестерин // Эффективная фармакотерапия. Неврология и психиатрия. Спецвыпуск «Мысли, знания и опыт ведущих ученых-неврологов Санкт-Петербурга». — 2017. № 19. — С. 62–72.
2. Скоромец, А.А. Основы реабилитации в ангионеврологии. / А.А. Скоромец, В.В. Ковальчук // Эффективная фармакотерапия. Неврология и психиатрия. Спецвыпуск «Мысли, знания и опыт ведущих ученых-неврологов Санкт-Петербурга». — 2017. № 19— С. 8–18.



3. Стаховская, Л.В. Современные подходы к нейропротективной терапии ишемического инсульта / Л.В. Стаховская, Е.А. Тютюмова, А.И. Федин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсокова. Спецвыпуски. — 2017. — 117(8). — С.75-80.
4. Иванова Г.Е. Вертикализация пациентов в процессе реабилитации. Клинические рекомендации / Г.Е. Иванова, Л.В. Стаховская, А.Ю. Суворов [и др.]. — Москва, 2014. 59 с.  
Режим доступа: [https://rehabrus.ru/Docs/Protokol\\_Vertikalizaciya.pdf](https://rehabrus.ru/Docs/Protokol_Vertikalizaciya.pdf)
5. Ковальчук, В.В. Пациент после сосудистой катастрофы: принципы реабилитации и особенности ведения / В.В. Ковальчук, А.О. Гусев, Е.Р. Баранцевич [и др.] // Consilium Medicum. — 2017. — 19 (9). — С. 18-25.
6. Новикова Л.Б. Роль реабилитационного потенциала в восстановительном периоде инсульта / Л.Б. Новикова, А.П. Акопян, А.Р. Ахметова // Consilium Medicum. — 2017. — 2.1. — С. 14-16.
7. Сулова, Е.Ю. Ведение больных в раннем восстановительном периоде инсульта / Е.Ю. Сулова, Н.В. Вахнина // Медицинский совет. — Москва: ООО «Группа Ремедиум», 2014. — 18. — С. 1-5.
8. Восстановительная неврология. Инновационные технологии в нейрореабилитации: научное издание / под ред. Л.А. Черниковой. — Москва: ООО Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. — 342 с.
9. Епифанов В.А. Реабилитация в неврологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — on-line. — (Библиотека врача специалиста).  
Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434420.html>
10. Кадыков А.С. Реабилитация неврологических больных: клиническое руководство / А.С. Кадыков, Л.А. Черникова, Н.В. Шахпаронова. — 3-е изд. — Москва: МЕДпресс-информ, 2014. — 556,[4] с.  
<http://library.bashgmu.ru/staticnyie-straniczyi/knigoobespechennost.html>

Новикова Лилия Бареевна  
Акопян Анаит Погосовна  
Шарапова Карина Маратовна

**Реабилитация больных в раннем и позднем  
восстановительном периодах инсульта**

Учебное пособие

Лицензия № 0177 от 10.06.96 г.  
Подписано к печати 19.06.2018 г.  
Отпечатано на цифровом оборудовании  
с готового оригинал-макета, представленного авторами.  
Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл.-печ. л. 4,3.  
Тираж 15 экз. Заказ № 09.

450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3,  
Тел.: (347) 272-86-31, e-mail: izdat@bashgmu.ru  
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России