

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
Кафедра медицинской экспертизы и реабилитации

**«Медицинская реабилитация пациентов с центральным парезом
доминантной руки»**

Учебно-методическое пособие

Минск, БелМАПО

2022

УДК 617.57 - 009.11 - 036.86 (075.9)
ББК 56.12+51.1(2)3я73
М 54

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия УМС Белорусской медицинской академии последипломного образования, протокол №...от

Авторы:

Сикорская И.С., старший преподаватель кафедры медицинской реабилитации БелМАПО;

Святская Е.Ф., доцент кафедры медицинской реабилитации БелМАПО, к.м.н., доцент;

Емельянов Г.А., заведующий кафедрой медицинской реабилитации БелМАПО, к.м.н., доцент;

Жукова Т.В., доцент кафедры медицинской экспертизы и реабилитации БелМАПО, к.м.н., доцент;

Грицевич Н.М., заведующая отделением лечебной физкультуры РКМБ МР.

Рецензенты:

Чапко И.Я., заведующий лабораторией медицинской экспертизы и реабилитации при неврологической патологии ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации», к.м.н.

Кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии УО «БГМУ»

«Медицинская реабилитация пациентов с центральным парезом доминантной руки»: учебно-методическое пособие/ И.С. Сикорская и [др.]. – Мн.: БелМАПО, 2022. – 32 с.

В учебно-методическом пособии рассматриваются современные подходы и методы медицинской реабилитации, которые могут быть рекомендованы к использованию при центральных парезах и параличах доминантной руки с целью оптимизации результатов лечения, предупреждения развития или снижения тяжести инвалидности, улучшения качества жизни пациентов.

Предназначено для врачей всех специальностей, инструкторов-методистов по физической реабилитации и лечебной физкультуре.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

КЖ - качество жизни

КШОПС - краткая шкала оценки психического статуса

ЛФК – лечебная физическая культура

МКФ – международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья

ФЭС – функциональная электростимуляция

ЭМГ – электромиография

ЧМТ – черепно-мозговая травма

ARAT–Action Research Arm Test, шкала оценки движения в руке

BBT – Box and Block Test, Тест «коробка и кубики»

BI–Barthel Index, индекс Бартел

CI–терапия – терапия ограничением движения

CPM–терапия – терапия постоянным движением

DAS–Disability Assessment Scale, шкала степени ограничения возможностей

FAT– Frenchay Arm Test, тест Френчай для оценки функции руки

FIM – Functional Independence Measurement, шкала функциональной независимости

FMA – Fugl-Meyer Assessment, шкала Фугл-Мейер

GAS – Goal Attainment Scale, шкала достижения индивидуальных целей

mAS – Modified Ashworth Scale, модифицированная шкала Ашфорта

MAS – Motor assessment scale, шкала оценки двигательной функции

NHPT – Nine-Hole Peg Test, тест с девятью колышками

Введение

Согласно данным многочисленных авторов (Белова А.Н., 2010, Кадыков А.С., Черникова Л.А., 2008, Иванова Г.Е., 2017 и др.) полноценное восстановление движений в руке после мозгового инсульта происходит лишь в 20% случаев. Причиной этого может служить ряд типичных проблем, с которыми специалисты сталкиваются при восстановлении движений в руке. К таким проблемам можно отнести отсутствие у пациента мотивации к тренировкам, ограниченные человеческие ресурсы, которые могут быть задействованы в процессе медицинской реабилитации, а также возникновение вторичных осложнений, таких как артропатия плечевого сустава и мышечные контрактуры.

В настоящее время в нейрореабилитологии наиболее распространенным считается, так называемый, системный подход к двигательному контролю, который вобрал в себя наиболее значимые элементы основных теорий двигательного контроля и базируется на принципах построения движений Н.А. Бернштейна. Системный подход построен не только на нейрофизиологических данных, но включает в себя также данные из биомеханики и психологии поведения.

Системный подход предполагает, что движение возникает вследствие взаимодействия множества систем, работающих синхронно. Данная модель контроля движения может объяснить гибкость и адаптивность двигательного поведения при различных условиях окружающей среды. При этом как функциональная задача, так и окружающая среда играют одну из главных ролей для выполнения этой двигательной задачи. Согласно системной теории движение возникает вследствие взаимодействия множества процессов, включающих восприятие, сознание и действие как внутри индивидуума, так и как взаимодействие между индивидуумом, двигательной задачей и окружающей средой. Таким образом, движение определяется специфичностью задачи,

которую необходимо выполнить, и в то же время возможности его ограничиваются окружающей средой. Индивидуум производит движение, которое должно отвечать требованиям задачи, а также выполняться внутри специфической окружающей обстановки.

Методы, направленные на обучение движению, являются основой реабилитации пациентов с центральным парезом доминантной руки.

К таким методам физической реабилитации относят лечебную физкультуру, эрготерапию, терапию ограничением движения и др. Некоторые подходы, применяющиеся во время занятий лечебной физкультурой (такие как пассивная гимнастика, позиционирование, ортезирование, пассивное растяжение, силовые тренировки) предназначены в основном для моделирования процессов в тканях паретичной конечности – в качестве профилактики вторичных осложнений, сохранения функции мышц и суставов, их подготовки к восстановлению произвольного контроля.

Целенаправленные тренировки – ключевой и обязательный элемент двигательной реабилитации после заболеваний и травм головного мозга, представляющий собой высокоинтенсивные тренировки функционально значимых, целенаправленных движений. Цель данного подхода – освоение двигательного навыка, важного для пациента в повседневной жизни.

Программа медицинской реабилитации пациентов, основанная на максимально адекватном воздействии, должна быть дифференцированной, онтогенетически обусловленной терапией, решающей задачи моделирования физиологического иерархического контроля двигательной функции со стороны нервной системы.

Медицинская реабилитация (МР) пациентов с центральным парезом доминантной руки объединяет воздействия, направленные как на улучшение неврологических функций (лечебная физкультура, электростимуляция), так и на повышение функциональных возможностей руки в целом («зеркальная» терапия, тренировки с исключением функциональной активности непораженной конечности, эрготерапия), а также функциональные тренировки с использованием высокотехнологичных приспособлений (механотерапия, робототехника).

Технология медицинской реабилитации пациентов с поражением доминантной руки при заболеваниях и травмах головного мозга, включает:

1. Направление пациентов на МР:
 - 1.1. Определение медицинских показаний к проведению МР;
 - 1.2. Определение медицинских противопоказаний к проведению МР.
2. Оценка функциональных нарушений в руке и вызванных ими ограничений жизнедеятельности.
3. Формирование индивидуальной программы МР (ИПМР) или индивидуального плана МР пациента.
4. Реализация выполнения ИПМР.
5. Оценка эффективности МР.

Лечебная физкультура и эрготерапия являются базовыми методами медицинской реабилитации и включаются в ИПМР всех пациентов без исключения. Выбор конкретной методики проведения занятия зависит от имеющегося на данный момент у пациента неврологического и функционального дефицита и определяется целью реабилитационного вмешательства.

Лечебная физическая культура (ЛФК).

Для успешного восстановления функции руки применяется комплекс физических тренировок, состоящий из набора упражнений, направленных на:

- усиление мышечной силы и увеличение объема движений в суставах;
- снижение и нормализацию повышенного мышечного тонуса;
- устранение патологических содружественных движений;
- улучшение координационных возможностей;
- уменьшение расстройств чувствительности.

ЛФК в контексте двигательной реабилитации пациентов с поражением доминантной руки включает следующие методики и приемы:

- пассивная гимнастика,
- упражнения на расслабление,
- упражнения на преодоление синкинезий,
- обучение определенной двигательной задаче (достать, взять, положить, переложить определенные предметы разной формы и размера)
- силовые упражнения.

Целенаправленные тренировки – ключевой и обязательный элемент ЛФК, представляющий собой высокоинтенсивные тренировки функционально значимых, целенаправленных движений. Цель данного подхода – освоение двигательного навыка, важного для пациента в повседневной жизни. Реализация такого подхода может включать упражнения, задействующие один сустав и/или одну плоскость, в которой производится движение и/или тренировку сложных комплексных движений с использованием предметов окружающей среды (например, манипуляции столовыми приборами).

Другой основной подход ЛФК – тренировка с большим количеством повторов движения. Цель данного подхода – отработка индивидуального движения.

Целенаправленные тренировки, тренировка с большим количеством повторов движения и другие приемы ЛФК, как правило, применяются в комбинации и дополняются элементами пассивной гимнастики, пассивного

растяжения. Возможно проведение ЛФК сразу для группы пациентов, а также на дому после выписки из стационара.

Предоставление обратной связи во время занятий ЛФК осуществляется за счет проведения тренировок напротив зеркала и предъявления инструктором ЛФК комментариев относительно правильности выполнения движения. В процессе тренировок необходимо контролировать положение пациента, следить за своевременным и адекватным ограничением компенсаторных движений туловищем при выполнении движений проксимальными отделами руки, а также патологическими содружественными движениями конечности и её сегментов.

В ЛФК-комплекс также входят силовые тренировки (активные упражнения с сопротивлением движению паретичной руки, осуществляемым специалистом или с помощью отягощающих приспособлений) и пассивная лечебная гимнастика.

При силовых тренировках важны правильный выбор тренируемых групп мышц и настороженность в отношении развития или увеличения спастичности. Основное воздействие должно быть направлено на мышцы-антагонисты спастичным мышцам, т.е. при типичной позиции руки – на мышцы, отводящие плечо, разгибатели и супинаторы предплечья, разгибатели кисти и пальцев. Помимо увеличения мышечной силы в тренируемых мышцах, такие тренировки должны предполагать растягивание укороченных на фоне спастичности антагонистов, увеличение ловкости и восстановление физиологических синергий. Таким образом, силовые упражнения должны дополнять комплексы целенаправленных тренировок.

Пассивная лечебная гимнастика используется совместно с основным комплексом ЛФК и включает пассивное растяжение мышц, выполняемых инструктором ЛФК без активного «мышечного» участия пациента.

В процессе занятий пассивной гимнастикой движения производят в каждом из суставов в доступном объёме, начиная с проксимальных отделов руки и заканчивая дистальными (межфаланговыми), каждое движение осуществляется

в медленном темпе для снижения риска провокации нарастания мышечного тонуса. С каждым занятием количество и объём движений увеличивают.

К этой же категории воздействий относят лечение положением: с помощью различных укладок и приспособлений (ортезов, шин, лангет, тейпов) добиваются необходимого положения руки. Основной целью данных подходов является растяжение мягких тканей, укороченных на фоне спастичности, профилактика вторичных осложнений, а также сохранение функции мышц и суставов, их подготовка к восстановлению произвольного контроля.

Набор методик ЛФК, а также интенсивность занятий определяются реабилитационным периодом, степенью двигательного дефицита и общим состоянием пациента. Схема построения курса занятий ЛФК, направленных на восстановление двигательной функции доминантной руки представлена в таблице 1.

Объём и интенсивность движений наращиваются с увеличением нагрузки. Занятия разделяются по силовой нагрузке, целенаправленности, степени включения в работу тех или иных мышц. В некоторых случаях процедуры носят облегченный характер. Для повышения выносливости проводятся занятия с частым повторением движений слабой интенсивности. Курсовые занятия длительностью от 15-20 мин до 30-40 мин рекомендовано проводить один или два раза в день.

ЛФК, в том числе целенаправленные тренировки и тренировки с большим количеством повторов движения рекомендованы пациентам с постинсультными двигательными нарушениями в любом реабилитационном периоде. Рекомендуемая общая продолжительность ЛФК составляет не менее 30-45 мин в день, т.е. 900-1200 минут в течение 4-6 недель после острого периода. Далее интенсивность ЛФК должна определяться общим состоянием пациента, характером двигательного дефицита и целями реабилитации.

Силовые тренировки рекомендованы пациентам с возможностью выполнения произвольного движения, одной из целей реабилитации которых является увеличение силы тренируемой группы мышц.

Таблица 1. Схема построения курса занятий ЛФК, направленных на восстановление двигательной функции доминантной руки

Период	Кол-во занятий	Содержание	Методические указания
1	2	3	4
Вводный	2-3	Обучение правильному выполнению элементов двигательного действия. Выполнение двигательного действия из скорректированных исходных положений. Обучение элементарным двигательным навыкам.	На каждом занятии основное внимание уделяется определению степени двигательных расстройств. Упражнения выполняются в медленном темпе без форсирования объема движений. Необходимо добиваться правильного выполнения движения, соблюдение точности движения, стабильности в удержании исходных положений. Интервалы отдыха должны быть достаточными для полного восстановления сердечно-сосудистой системы.
Основной	7-10	Обучение двигательным действиям на точность. Обучение бытовым навыкам различной степени сложности, комбинирование двигательных навыков.	По мере освоения навыка сложность задания увеличивается за счет уменьшения объема предмета, увеличения его массы, изменения амплитуды, траектории и темпа движения, перевода двигательного действия из горизонтальной в вертикальную плоскость, комбинирования двигательного действия.

1	2	3	4
			Оценивается техника выполнения, амплитуда, точность выполнения двигательного действия. При нарушении временной и пространственной организации движения упражнения проводятся под зрительным контролем.
Заключительный	3-4	Обучение двигательным навыкам различной степени сложности на точность и скорость выполнения.	Постепенно помощь и поддержка методиста сводятся к минимуму. Пациент обучается приемам самоконтроля.

Позиционирование верхней конечности с помощью специальных приспособлений рекомендовано при подвывихе плечевого сустава, а также для его профилактики у пациентов с гемиплегией.

Позиционирование с помощью различных укладок и приспособлений, так же как растягивание мышц, рекомендуются на фоне основной (медикаментозной) коррекции спастичности и не могут быть рекомендованы как основной метод лечения и профилактики спастичности и контрактур у пациентов в разных реабилитационных периодах.

В остром периоде инсульта для профилактики развития контрактур в плече показано позиционирование руки с помощью лонгет и валиков с максимальным отведением и ротацией плеча кнаружи, разгибанием запястья и пальцев на 30 минут в день в положении лёжа или сидя.

Эрготерапия.

Во время занятий эрготерапией, в зависимости от определённых целей, пациента учат или адаптируют к выполнению различных навыков, имеющих функциональную ценность для пациента - самостоятельно передвигаться, одеваться, раздеваться, проводить гигиенические процедуры, готовить пищу, использовать различные инструменты бытовой и производственной среды.

Занятия эрготерапией проводятся 30 мин 5 раз в неделю индивидуально в течение всего курса реабилитации.

Тренировки по улучшению базовых навыков повседневной активности рекомендованы всем пациентам, в зависимости от индивидуальных потребностей и с учётом функционального дефицита и могут начинаться уже в остром периоде (в зависимости от состояния пациента). Тренировки по улучшению инструментальных навыков повседневной активности рекомендованы в зависимости от индивидуальных потребностей и с учётом функционального дефицита.

СИ-терапия.

Одной из форм терапии, которая улучшает работу паретичной верхней конечности после инсульта и других повреждений центральной нервной системы за счет увеличения ее использования, является терапия, вызванная ограничением движения (СИ-терапия). Фиксация здоровой руки на время СИ-терапии производится путём наложения лонгеты, применения специальной рукавицы, либо повязки с обязательным учётом и соблюдением условий безопасности пациента.

В классическом варианте длительность такого ограничения для вынуждения использования паретичной руки должна составлять не менее 90% времени бодрствования пациента, а интенсивные обучающие тренировки по выполнению целенаправленных упражнений должны проводиться 6 часов в день на протяжении 10 дней в течение 2 недель.

В протокол занятий входят упражнения, направленные на расширение объема движения плечевого сустава во всех 3 плоскостях, игровые и графические задания спортивной и бытовой направленности (включение света, уборка на кухне, вытирание окна и стола, развешивание белья, перекладывание предметов на столе, причесывание, прием пищи, движение рук во время ходьбы). Специально вводятся упражнения для тренировки сложных пространственных движений (точности, скорости, плавности). Задание пациент выполняет паретичной рукой активно и/или активно с небольшой помощью. Все занятия проходят под визуальным самоконтролем пациента и вербальным контролем методиста.

В зависимости от состояния пациента могут быть использованы и другие режимы дозирования:

- высокоинтенсивный – иммобилизация руки составляет не менее 90% времени бодрствования, продолжительность целенаправленных тренировок составляет от 3 до 6 часов в день;

- низкоинтенсивный – иммобилизация более 0%, но менее 90% времени бодрствования пациента, продолжительность целенаправленных тренировок составляет до 3 часов в день, общая продолжительность курса – до 10 недель.

Рекомендации по применению терапии, вызванной ограничением движения:

- Применение СИ-терапии рекомендовано у пациентов с сохранным произвольным разгибанием в запястье 20° и в пальцах 10° во всех реабилитационных периодах с целью увеличения силы, объема движения, улучшения активной функции руки, использования в повседневной активности.

Выбор пациентов с наличием произвольного разгибания запястья и пальцев следует рассматривать как ключевой фактор, определяющий потенциал для преодоления феномена «привычки неиспользования» руки. Также целесообразно использовать следующие тесты для определения, показаний к СИ-терапии:

- тест на способность активно поднимать кисть, большой палец и по крайней мере два пальца из расслабленного (свисающего) положения;
- тест на способность разжать руку, которая держит теннисный мячик;
- тест на способность брать тряпку со стола и класть её обратно, используя любой тип сжимания/разжимания руки.

- У пациентов с давностью заболевания или травмы менее 3 месяцев в зависимости от состояния пациента и возможностей лечебного учреждения, может применяться высоко- или низкоинтенсивный протокол тренировок.

- У пациентов с давностью заболевания или травмы более 6-12 месяцев длительность ограничения движений здоровой руки должна составлять 90% времени бодрствования с продолжительностью интенсивных тренировок 6 часов в день на протяжении 10 дней в течение 2 недель.

Данная схема СИ-терапии является классической и наиболее изученной для пациентов в позднем реабилитационном периоде.

- В зависимости от состояния пациента и возможностей учреждения, могут быть рекомендованы и другие режимы дозирования при давности заболевания или травмы более 6-12 месяцев: 60-72 часа в течение 2 недель; 20-56 часов в течение 2 недель; 30 часов в течение 3 недель; 15-30 часов в течение 10 недель.

При этом, наиболее выраженный эффект в отношении способности держать, переносить и совершать другие манипуляции с предметами наблюдается при режиме дозирования от 60 до 72 часов в течение 2 недель.

- СИ-терапия может быть рекомендована пациентам с давностью заболевания или травмы более 12 месяцев. Эффективность СИ-терапии и преимущество этих подходов по сравнению с другими методами реабилитации также была показана у пациентов в резидуальном восстановительном периоде заболевания или травмы.

В процессе занятий должна постепенно увеличиваться сложность упражнений и скорость их выполнения. При необходимости могут быть

использованы приспособления, предназначенные для разгрузки веса руки и облегчения движения.

Основными ограничениями метода СИ-терапии являются невозможность использования при плегии, наличие когнитивных нарушений, препятствующих пониманию и выполнению инструкций, низкая мотивация пациентов на восстановление моторной функции руки, а также большие временные затраты для специалистов.

Зеркальная терапия (ЗТ).

В процессе проведения ЗТ перед пациентом с односторонними двигательными или сенсорными нарушениями 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 двигательных и сенсорных заданий здоровой конечностью её зеркальное отражение воспринимается как сама больная конечность, и у пациента возникает иллюзия, что больная конечность работает как здоровая – "зеркальная иллюзия". ЗТ включает сгибание и разгибание лучезапястного сустава и пальцев здоровой руки под контролем зрения с обязательным поворотом головы в пораженную сторону, чтобы видеть отражение в зеркале. Занятия ЗТ проводятся в режиме 30-минутных сеансов, 1-2 раза в день в течение 5 дней в неделю, минимум 4-6 недель.

Основными условиями применения ЗТ являются односторонность нарушения, возможность видеть в зеркале движение здоровой конечности и достаточная сохранность когнитивных функций (способность пациента удерживать внимание на отражении в зеркале). ЗТ рекомендована пациентам с гемипарезом любой степени выраженности, но в особенности при плегии и грубом парезе, в раннем и позднем реабилитационном периоде в качестве адъювантного метода реабилитации.

Функциональная электростимуляция (ФЭС) производится в низкочастотном диапазоне (10-50 Гц) в количестве 10-15 ежедневных процедур, продолжительность сеанса зависит от количества полей. Низкочастотная ФЭС сгибателей и разгибателей запястья и пальцев рекомендована в качестве адъювантного метода при цели реабилитации, связанной с восстановлением движений кисти и пальцев у пациентов с давностью инсульта менее 6 месяцев. ФЭС мышц плечевого пояса рекомендована пациентам с подвывихом плеча.

Основным противопоказанием к использованию ФЭС, как и к использованию любой периферической электростимуляции, является наличие электрокардиостимулятора и других имплантированных электронных устройств. С осторожностью следует применять данный метод и у пациентов с эпилепсией. Основными побочными эффектами являются раздражение кожи и повышение мышечной утомляемости, чаще всего вследствие несоблюдения рекомендованной силы тока, длительности и частоты стимуляции.

Аппаратный тренинг.

Основными преимуществами применения роботизированных и механотерапевтических устройств в двигательной реабилитации является обеспечение высокой интенсивности тренировок и целенаправленность двигательного обучения движениям. Модели пациентов, обладающих наибольшим потенциалом к восстановлению, могут быть охарактеризованы наличием минимальных произвольных движений в кисти, на момент начала курса реабилитации и отсутствием нарушений глубокой чувствительности.

Аппаратная реабилитация, направленная на тренировки движений в локтевом и плечевом суставах рекомендованы пациентам с нарушением крупных движений руки (кроме плегии) в любом реабилитационном периоде в дополнение к базовым методам физической реабилитации.

СРМ-терапия - терапия непрерывным пассивным движением позволяет снизить выраженность болевого синдрома в плече, воздействовать на структуру пораженного плечевого и локтевого сустава, уменьшая проявления артропатии,

улучшает восстановление функции верхней конечности по основным параметрам – мышечной силе, тону, манипулятивной активности руки. Курс состоит из 8–12 ежедневных занятий длительностью 30–45 минут (в зависимости от толерантности к физическим нагрузкам).

Роботизированные комплексы для восстановления функции кисти и пальцев рекомендованы пациентам с нарушением мелкой моторики (кроме пlegии) в любом реабилитационном периоде в дополнение к базовым методам физической реабилитации. У пациентов с легким/умеренным парезом целесообразно использовать тренировку, направленную на коррекцию патологического стереотипа движения, а у пациентов с грубым/выраженным парезом – на повышение функциональности паретичной руки в рамках сформировавшегося патологического стереотипа. Для коррекции патологического стереотипа движения и улучшения двигательных функций в руке у пациентов с легким/умеренным постинсультным парезом и повышения функциональности паретичной руки у пациентов с грубым/выраженным парезом необходимо включение механотерапевтической системы с разгрузкой веса руки и виртуальной реальностью в комплекс реабилитационных мероприятий.

Аппаратный тренинг на роботизированной системе «Amadeo» для восстановления активных движений в пальцах верхних конечностей, позволяет работать одновременно всеми пальцами, последовательно или отдельно каждым пальцем. В зависимости от функциональных возможностей пациента используется как активный, так и пассивный режим работы. Режимы работы «СРМ-и СРМ-плюс терапия», «Вспомогательная терапия», «Активная терапия» 5 раз в неделю продолжительность 30 мин, курс 10-15 занятий.

Тренировки на экзоскелетном механотерапевтическом комплексе с вертикальной разгрузкой веса руки и виртуальной реальностью «Armeo Spring» в виде игровых двигательных заданий, смоделированных в виртуальном пространстве. Разгрузка веса паретичной руки настраивается индивидуально в зависимости от веса руки и выраженности двигательного дефицита. Программа тренировки состоит из 8 игровых заданий, направленных на восстановление

базовых бытовых навыков, смоделированных в виртуальном пространстве. Продолжительность занятия составляет 10-30 минут, 10 занятий, 5 дней в неделю, на протяжении двух недель.

Метод медицинской реабилитации предусматривает дифференцированное (в зависимости от клинической картины и степени нарушений функции руки) курсовое использование комплекса реабилитационных мероприятий.

В случае резко выраженного пареза, пlegии:

1. ЛФК включает следующие методики и приемы:

- пассивная гимнастика;
- упражнения на расслабление;
- упражнения на преодоление синкинезий;
- тренировка опорной функции руки.

Применяется комплекс упражнений, направленных на:

- усиление мышечной силы и увеличение объема движений в суставах верхней конечности;
- снижение и нормализацию повышенного мышечного тонуса;
- устранение патологических содружественных движений;
- улучшение координационных возможностей;
- уменьшение расстройств чувствительности.

Пассивное растяжение мышц и упражнения на объем движений в суставах выполняются инструктором без активного «мышечного» участия пациента. Движения производят в каждом из суставов руки в доступном объеме, начиная с проксимальных отделов и заканчивая дистальными (межфаланговыми), в медленном темпе. Исходное положение – лежа на спине, лежа на здоровом боку, сидя с опорой, сидя. Каждое упражнение повторяется 6-8 раз. При наличии в парализованной руке минимальных произвольных движений рекомендуется облегченное поднимание и опускание паретичной руки с помощью здоровой.

Занятия проводятся только индивидуальным методом и длятся до 30 минут, ежедневно, один или два раза в день. С каждым занятием количество и

объём движений увеличивают. Рекомендуемая общая продолжительность кинезотерапии составляет не менее 30-45 минут в день, т.е. 900-1200 минут в течение 4-6 недель.

После процедуры лечебной физкультуры для профилактики развития контрактур показано физиологическое позиционирование руки с помощью лонгет и валиков с максимальным отведением и ротацией плеча кнаружи, разгибанием запястья и пальцев на 30 минут в день в положении лёжа или сидя.

Лечебная физкультура должна проводиться за 1-2 часа до процедуры электростимуляции.

2. Электростимуляция (ЭС) антагонистов спастичных мышц. Воздействие осуществляют синусоидальными модулированными токами (СМТ) со следующими параметрами: режим переменный, род работы II, частота - 150-100 Гц, глубина модуляция - 75%, длительность посылок и пауз - 2-3 с, сила тока до появления отчетливого физиологического сокращения, время воздействия на каждое поле 2-3 минуты, с перерывом 2-3 минуты. Общая продолжительность процедуры ЭС зависит от количества полей. Проводится 10-15 ежедневных процедур.

При подвывихе плеча дополнительно проводится электростимуляция дельтовидной и трапецевидной мышц СМТ: режим переменный, род работы II, частота - 50-70 Гц, глубина модуляция - 75%, длительность посылок и пауз - 2-3 с, сила тока до появления сокращения, время воздействия на каждое поле 4-5 минуты, с перерывом 2-3 минуты. Назначается 10-15 ежедневных процедур.

3. Зеркальная терапия (ЗТ). ЗТ включает сгибание и разгибание лучезапястного сустава и пальцев здоровой руки под контролем зрения с обязательным поворотом головы в пораженную сторону, чтобы видеть отражение в зеркале. Занятия ЗТ проводятся в режиме 10-30-минутных сеансов, 1-2 раза в день в течение 5 дней в неделю, 4-6 недель. Каждая процедура проводится не дольше, чем пациенту удастся испытывать ощущения (иллюзию) движения пораженной руки как здоровой.

4. Тренировки на экзоскелетном механотерапевтическом комплексе с вертикальной разгрузкой веса руки и виртуальной реальностью в виде игровых двигательных заданий, смоделированных в виртуальном пространстве. Разгрузка веса паретичной руки настраивается индивидуально в зависимости от веса руки и выраженности двигательного дефицита. Программа тренировки состоит из игровых заданий минимальной сложности, направленных на восстановление базовых бытовых навыков, смоделированных в виртуальном пространстве. Вертикальная разгрузка руки максимальная - 80-100%. Используют 1-2 задания минимальной сложности. Продолжительность занятия составляет 10-15 минут, 10 занятий, 3 дня в неделю, на протяжении двух недель.

5. СРМ-терапия. Занятия проводятся на тренажере для пассивной разработки суставов верхних конечностей; 8–12 ежедневных занятий длительностью 30 минут (в зависимости от толерантности к физическим нагрузкам).

6. Эрготерапия. Во время занятия пациента обучают выполнению различных навыков, имеющих функциональную ценность - самостоятельно одеваться, раздеваться, проводить гигиенические процедуры, используя только здоровую руку. При неблагоприятном реабилитационном прогнозе для восстановления доминантной руки проводят обучение рукописному письму здоровой рукой для отработки устойчивой подписи. При отсутствии навыков проводится обучение набору текста здоровой рукой на клавиатуре компьютера.

Занятия эрготерапией проводятся в первой половине дня по 30 минут 5 раз в неделю индивидуально в течение всего курса медицинской реабилитации (20 процедур).

В случае выраженного пареза:

1. Лечебная физкультура проводится, согласно таковой, изложенной в разделе I технологии настоящей инструкции. При наличии минимальных активных движений назначаются активно-пассивные упражнения в условиях

разгрузки веса конечности. Занятия проводятся только индивидуальным методом. Общая продолжительность кинезотерапии составляет не менее 30-45 минут в день, в течение 4-6 недель.

2. ЭС антагонистов спастичных мышц синусоидальными модулированными токами: режим переменный, род работы II, частота –50-70 Гц, глубина модуляция - 75%, длительность посылок и пауз - 2-3 с, сила тока до появления отчетливого физиологического сокращения, время воздействия на каждое поле 2-3 минуты, с перерывом 1-2 минуты. Общая продолжительность процедуры зависит от количества полей. Назначается 10-15 процедур, проводимых ежедневно.

ЭС дельтовидной мышцы СМТ при подвывихе плеча (3 поля): режим переменный, род работы II, частота - 50-70 Гц, глубина модуляция - 75%, длительность посылок и пауз - 2-3 с, сила тока до появления физиологического сокращения, время воздействия на каждое поле 2-3 минуты, с перерывом 1-2 минуты. Проводится 10-15 ежедневных процедур.

3. Зеркальная терапия включает сгибание и разгибание лучезапястного сустава и пальцев здоровой руки под контролем зрения с обязательным поворотом головы в пораженную сторону. Дополнительно в тренировки включают движения кисти и предплечья на горизонтальной опоре (стол) с одновременной попыткой повторить движение пораженной рукой. Занятия ЗТ проводятся в режиме 10-30-минутных сеансов, 1-2 раза в день в течение 5 дней в неделю, 4-6 недель. Длительность процедуры зависит от способности пациента испытывать иллюзию движения пораженной руки как здоровой.

4. Тренировки с использованием экзоскелетного механотерапевтического комплекса со средней вертикальной разгрузкой веса руки (более 50%) включают 5-6 заданий возрастающей сложности. Продолжительность занятия составляет 20-30 минут, 10 занятий, 5 дней в неделю, на протяжении двух недель.

5. Аппаратный тренинг на роботизированной системе для тренировки дистальных отделов верхних конечностей, позволяет работать одновременно всеми пальцами, последовательно или отдельно каждым пальцем. Пассивный

режим работы. Режимы работы: «СРМ», «СРМ-плюс терапия», «Вспомогательная терапия»; 5 раз в неделю, продолжительность 30 минут, 10-15 занятий.

6. СРМ-терапия проводится на тренажере для пассивной разработки суставов верхних конечностей. Назначается 8–10 ежедневных занятий длительностью 20 минут.

7. Эрготерапия включает обучение правильному выполнению отдельных элементов двигательного действия, выполнение действия из скорректированных исходных положений, обучение элементарным двигательным навыкам.

Проводится тренировка захвата, удержания и переноса крупных предметов, тренировка бимануальной активности.

Упражнения выполняются в медленном темпе без форсирования объема движений. Необходимо добиваться правильного выполнения движения, соблюдения точности движения, стабильности в удержании исходных положений.

Обучение навыкам самообслуживания по описанной выше методике с частичным включением пораженной руки.

Занятия эрготерапией проводятся в первой половине дня по 30 минут 5 раз в неделю индивидуально, 20 процедур. Освоенные навыки закрепляются на самостоятельных занятиях во второй половине дня.

В случае умеренно выраженного пареза:

1. Лечебная физкультура у пациентов данной группы предусматривает обучение определенной двигательной задаче и представляет собой высокоинтенсивные тренировки функционально значимых, целенаправленных движений (достать, взять, положить, переложить определенные предметы разной формы и размера). Цель – освоение двигательного навыка, важного для пациента в повседневной жизни. Используются упражнения, задействующие один сустав и/или одну плоскость, в которой производится движение и/или

тренировку сложных комплексных движений с использованием предметов окружающей среды.

Тренировка с большим количеством повторов слабой интенсивности проводятся для отработки индивидуального движения.

Целенаправленные тренировки и тренировка с большим количеством повторов движения применяются в комбинации. Предоставление обратной связи во время занятий осуществляется за счет проведения тренировок напротив зеркала. В процессе тренировок необходимо контролировать положение пациента, следить за своевременным и адекватным ограничением компенсаторных движений туловищем при выполнении движений проксимальными отделами руки, а также патологическими содружественными движениями конечности и её сегментов.

В комплекс также входят силовые тренировки (активные упражнения с сопротивлением движению паретичной руки, осуществляемым специалистом или с помощью отягощающих приспособлений). Основное воздействие должно быть направлено на мышцы-антагонисты спастичным мышцам (мышцы, отводящие плечо, разгибатели и супинаторы предплечья, разгибатели кисти и пальцев).

Продолжительность индивидуального занятия 30 минут в день, 5 раз в неделю, в течение 4-6 недель.

2. Аппаратный тренинг на роботизированной системе для тренировки дистальных отделов верхних конечностей. В зависимости от функциональных возможностей пациента используется активный и пассивный режимы работы: «СРМ», «СРМ-плюс терапия», «Вспомогательная терапия», «Активная терапия» 5 раз в неделю продолжительность 30 минут, 10 занятий.

3. Тренировки на экзоскелетном механотерапевтическом комплексе проводятся с минимальной вертикальной разгрузкой веса паретичной руки или без разгрузки. В занятие включают 8 заданий возрастающей сложности. Продолжительность занятия составляет от 20 до 30 минут, 10 занятий, 5 дней в неделю, на протяжении двух недель.

4. Эрготерпия

- тренировка мелкой моторики: собирание узоров, нанизывание бус, вышивание, раскладывание мелких предметов, чередуя захват разными пальцами. По мере освоения навыка сложность задания увеличивается за счет уменьшения объема предмета, увеличения его массы, изменения амплитуды, траектории и темпа движения, перевода двигательного действия из горизонтальной в вертикальную плоскость, комбинирования двигательных действий;

- восстановление конструктивного праксиса, предметного, цветового гнозиса: складывание кубиков, конструктора, мозаики (по образцу и без образца);

- восстановление оптико-пространственных функций, право-лево ориентировки. Проводится выполнение заданий в технике оригами (складывание фигур из бумаги по образцу), макраме (плетение из веревки), лепка из пластилина или глины, вырезание фигур из бумаги, работа с ножницами и клеем;

- совершенствование навыков самообслуживания, пользование бытовыми приборами и приспособлениями;

- тренировка графомоторики с использованием адаптивных приемов и вспомогательных приспособлений для письма.

Занятия проводятся под наблюдением инструктора индивидуально или в группе. Пациент выполняет каждое задание по своей программе. Допускается помощь инструктора для завершения задания.

Занятия проводятся в первой половине дня по 30 минут 5 раз в неделю индивидуально в течение всего курса медицинской реабилитации (20 процедур). Освоенные навыки закрепляются на самостоятельных занятиях во второй половине дня.

5. Терапия, вызванная ограничением движения (СІ-терапия). Фиксация здоровой руки на время терапии производится путём наложения лонгеты,

применения специальной рукавицы, либо повязки с обязательным учётом и соблюдением условий безопасности пациента.

Применение СИ-терапии рекомендовано у пациентов с сохранным произвольным разгибанием в запястье 20° и в пальцах 10° . Используется низкоинтенсивный протокол – иммобилизация более 0%, но менее 90% времени бодрствования пациента, продолжительность целенаправленных тренировок составляет до 3 часов в день, общая продолжительность СИ-терапии – до 8 недель.

В протокол занятий входят упражнения, направленные на расширение объема движения плечевого сустава в 3 плоскостях, игровые и графические задания, задания бытовой направленности (включение света, уборка на кухне, вытирание окна и стола, развешивание белья, перекладывание предметов на столе, причёсывание, прием пищи, движение рук во время ходьбы). Специально вводятся упражнения для тренировки сложных пространственных движений (точности, скорости, плавности). Задание пациент выполняет паретичной рукой активно и/или активно с небольшой помощью. Все занятия проходят под визуальным самоконтролем пациента и вербальным контролем методиста.

В процессе занятий должна постепенно увеличиваться сложность упражнений и скорость их выполнения. При необходимости могут быть использованы приспособления, предназначенные для разгрузки веса руки и облегчения движения.

6. Электростимуляция мышц обязательно включается в программу реабилитации при сохраняющемся подвывихе плеча. СМТ: режим переменный, род работы II, частота – 50-70 Гц, глубина модуляция - 75%, длительность посылок и пауз - 2-3 с, сила тока до появления сокращения, время воздействия на каждое поле 4-5 минуты, с перерывом 2-3 минуты. Назначается 10-15 ежедневных процедур.

Временной интервал между процедурами ЭС, кинезотерапии, эрготерапии – не менее 1 часа.

7. СРМ-терапия проводится пациентам с болевым синдромом и ограничением движения в плечевом суставе. 8–10 ежедневных процедур длительностью 15-20 минут.

В случае легкого пареза:

1. Лечебная физкультура включает тренировку изолированных произвольных движений во всех сегментах доминантной верхней конечности в пределах допустимого объема движений в суставах с максимально возможной силой мышц. Занятия проводятся групповым (малогрупповым) методом. Продолжительность занятия 30 минут в день, 5 раз в неделю, в течение 4-6 недель.

2. Электростимуляция мышц разгибателей кисти и пальцев назначается в качестве адьювантного метода при тугоподвижности в лучезапястном суставе. СМТ: режим переменный, род работы II, частота –70 Гц, глубина модуляция - 75%, длительность посылок и пауз - 2-3 с, сила тока до появления сокращения, время воздействия на поле 3 минуты, трехкратно, с перерывом 1-2 минуты. Проводится 10 ежедневных процедур.

3. Эрготерапия направлена на максимальное восстановление навыков самообслуживания и необходимых бытовых навыков (мытьё посуды, пользование столовыми приборами, приготовление пищи, пришивание пуговицы, вязание, закручивание шурупа и др.). Все задания выполняются самостоятельно под контролем инструктора. Продолжаются тренировки тонкой моторики, высших видов чувствительности и терапия занятостью согласно таковым, изложенным в разделе III технологии настоящей инструкции. Занятия проводятся в первой половине дня по 30 минут 5 раз в неделю в малых группах (до 5 человек) 20 процедур. На самостоятельных занятиях во второй половине дня пациент выполняет полученные индивидуальные задания.

4. СИ-терапия: используется высокоинтенсивный протокол – иммобилизация руки составляет не менее 90% времени бодрствования, продолжительность целенаправленных тренировок по выполнению

повседневных бытовых составляет от 3 до 6 часов в день в течение недель.

2

5. СРМ-терапия проводится пациентам с болевым синдромом и ограничением движения в плечевом суставе; 8–10 ежедневных занятий длительностью 15-20 минут.

Психологическая реабилитация.

Психологическое сопровождение пациентов включает помощь в расширении способов реагирования на болезнь, декатастрофизации, поиске альтернативных стратегий поведения, формирование мотивации на реабилитацию. В то же время, необходимо помнить, что у пациентов с поражением головного мозга, в зависимости от локализации очага поражения, развиваются специфические нейропсихологические симптомы (афазия, дизартрия, аграфия, акалькулия, когнитивные расстройства и пр.), которые нуждаются в коррекции.

При формировании программ психологической реабилитации для пациентов с левополушарной локализацией очага прежде всего должны применяться методики, направленные на восстановление высших психических функций (конструктивного мышления, памяти, внимания, речи, счёта, письма). Далее, необходимо использовать психотерапевтические программы, направленные на стабилизацию эмоционального состояния (поведенческая психотерапия, аутогенная тренировка и др.).

Для пациентов с правополушарной локализацией очага в первую очередь должны применяться психотерапевтические программы, направленные на обнаружение и коррекцию иррациональных установок (недооценка тяжести состояния, тревога, депрессия), препятствующих активному включению в процесс реабилитации (рациональная психотерапия). Затем при необходимости следует осуществлять коррекцию высших психических функций (апраксия, синдром неглекта) индивидуально и в группе.

Отработано 3 этапа психологической реабилитации пациентов. На первом этапе (восстановительная терапия) оказывается психологическая и физиологическая подготовка пациента к началу терапии и предупреждение развития инвалидизации, или уменьшения этих нарушений. Задачи следующего, второго этапа (реадаптация) – адаптация к условиям внешней среды и психосоциальная коррекция. Задачи 3 этапа (реабилитация) – бытовое и социальное приспособление, снижение зависимости от окружающих и развитие трудовых навыков.

Этапы психологической реабилитации имеют личностно-обусловленные ориентиры.

На первом этапе работы с пациентом проводится психодиагностика или нейропсихологическое тестирование (для оценки повреждения высших психических функций) с целью выявления психопатологической структуры личности во время болезни, преморбидных особенностей, ресурсных возможностей, степени патологических изменений психики. Важно определить содержание внутренней картины болезни конкретного пациента для эффективной оценки реабилитационного потенциала. Диагностическая процедура позволяет в форме беседы, формализованного интервью помочь пациенту выразить значимые переживания на начальных этапах болезни в форме вербальных сообщений.

Психологическая помощь на первом этапе направлена на коррекцию самоотношения и осознанию болезни, на помощь в принятии нарушенных двигательных и когнитивных функций, на выявление внутренних ресурсов, сохраненных функциональных возможностей организма и личностных резервов. Важно сформировать у пациента ответственность за свое выздоровление и восстановление нарушенных функций и приверженность лечению (комплаенс).

На первом этапе с больным со значительными двигательными и когнитивными нарушениями проводится индивидуальная психологическая коррекция, направленная на восстановление целостности «Я», формирование приверженности лечению и готовности к сотрудничеству с персоналом,

освоению приемов самопомощи. Больные также включаются в малогрупповые занятия, которые имеют невербальный характер (арттерапия, видеотерапия) и направлены на снижение сенсорной, эмоциональной и социальной депривации, на оказание эмоциональной поддержки.

С больными с двигательными и когнитивными нарушениями средней тяжести психологическая помощь проводится в группе, направлена на принятие своих когнитивных возможностей в процессе освоения приемов восстановления высших психических функций.

Клиническим критерием адаптированности на первом этапе является восстановление самообслуживания: достижение физической независимости в приеме пищи, в посещении туалета, перемещение в кровати, самостоятельная ходьба на небольшое расстояние (в палате, по квартире). Это соответствует частичной зависимости по шкале Бартела (85 баллов).

Психологическим критерием адаптированности на первом этапе является достижение позитивного самоотношения; физическое и когнитивное самопринятие; формирование приверженности лечению и сотрудничеству с персоналом; освоение приемов самопомощи; наличие социальной поддержки (родственников, близких, социального работника). Средний балл по шкале качества жизни, снижение показателей по шкале депрессии и тревожности HADS, снижение показателя тревоги по шкале Спилбергера - Ханина.

Таким образом, первый этап психологической реабилитации направлен на коррекцию самоотношения личности и самопринятия — это этап интраперсональной коррекции. Первый этап психологической реабилитации самый трудоемкий. Одни пациенты проходят его за 3-4 месяца, а у других этот этап может затянуться на более длительный срок (год и более), в зависимости от тяжести последствий заболевания или травмы головного мозга.

Задача второго этапа психологической реабилитации — исследование и коррекция межличностных отношений. На втором этапе психологического сопровождения пациентов психолог занимается восстановлением

патологических невротических реакций, тревожно-депрессивных, апато-депрессивных, невротических, астенических состояний, нарушений сна. В период стресса пациенты нуждаются в эмпатии, безусловном положительном принятии, помощи в осознании чувств, эмоций, символизации опыта.

С пациентами, у которых отсутствуют когнитивные нарушения или имеется незначительный уровень нарушений, не препятствующий усвоению новой информации, используются методы изменения негативных мыслей. Психолог обсуждает с пациентом способы планирования целей и действий в период реабилитации.

Программа психологической реабилитации направлена на помощь в осознании и коррекции межличностных взаимоотношений, на осознание и принятие личностью новой социальной роли. Используются элементы клиент-центрированной психотерапии, когнитивно-поведенческой терапии. Проводится психологический тренинг в группе. В процессе общения с другими людьми происходит интериоризация социальных норм и отношений психотерапевтической среды, укрепляющей и утверждающей в правах самоотношение пациента путем принятия его, что повышает самооценку больного.

Клиническим критерием адаптированности на втором этапе является расширение возможностей самообслуживания: больной самостоятельно выходит на улицу, может приготовить еду. Необходима помощь в приеме ванны, оплаты счетов, оформлении документов, покупке лекарств, продуктов. Это соответствует частичной зависимости по шкале Бартел (90 баллов).

Психологическим критерием адаптированности является принятие больным изменившегося социального статуса, готовность к межличностным коммуникациям, восстановление когнитивных функций (шкала MMSE), восстановление коммуникативной функции речи, низкий уровень депрессии и тревоги (методика Спилбергера-Ханина, HADS), наличие социальной поддержки (родственников, близких, социального работника).

Таким образом, второй этап психологической реабилитации – этап *интерперсональной коррекции личности*.

На третьем этапе ведущей психологической проблемой у пациентов является проблема формирования новых жизненных ценностей и смысла жизни.

Для многих пациентов последствия заболевания приводят к значительному снижению работоспособности вследствие двигательных, когнитивных нарушений; возникает необходимость завершения трудовой деятельности или продолжение её в щадящих условиях. Снижение трудовых возможностей, препятствия в реализации профессиональных навыков нередко приводят к фрустрации, невротическим, астено-депрессивным реакциям на заболевание и его последствия. У больных возникает необходимость пересмотра жизненных ценностей и выработки новых целей жизни, освоения приемов управления стрессом.

Клиническим критерием адаптированности на третьем этапе является достижение физической независимости (шкала Бартел – 100 баллов), когнитивной независимости (восстановление когнитивных и регуляторных функций) и возвращение к посильной трудовой деятельности.

Психологическим критерием адаптированности является формирование установок здорового образа жизни как осознанная профилактика рецидива (соблюдение гипохолестериновой диеты, контроль АД, регулярный прием необходимых лекарственных средств, дозированность физической и нервно-психической нагрузки), уважение к своему организму и забота о здоровье, осознание первостепенной ценности здоровья, реализация нового смысла жизни. Это соответствует нормальным показателям по шкалам MMSE, HADS, Спилбергера - Ханина.

Программа психологической помощи на третьем этапе психологической реабилитации направлена на стабилизацию системы отношений личности, формирование новой концепции жизни, овладение

приемами управления стрессом. Третий этап решает задачи стабилизации образа «Я», формирования нового смысла жизни.

Третий этап психологической реабилитации – *этап стабилизации отношений и личностного роста* (экзистенциально-психологический).

На основании выявленных психологических проблем, мишеней психологического воздействия сформированы программы личностно-ориентированной психологической помощи в процессе психологической реабилитации. В одни программы включены специально разработанные методы индивидуальной коррекции, коррекция самоотношения и высших психических функций в группе, часть программ включает адаптированные к данной категории больных методы группового тематического тренинга, аутогенную тренировку. Программы психологической помощи на каждом этапе психологической реабилитации направлены на коррекцию отношений личности (к самому себе, к болезни и к лечению, к социуму) и на адаптацию пациентов к изменившимся условиям жизни.

Таблица 2. Этапы психологической реабилитации пациентов с центральным парезом доминантной руки

Психологические проблемы этапа	Длительность заболевания	Этап психологической реабилитации	Направления психологической коррекции
1	2	3	4
1 этап (утрата целостности «Я» и самопринятия)	(2-6 мес.) Утрата и восстановление восприятия целостности телесного «Я». Принятие нарушенных функций (когнитивных, сенсорных, двигательных);	1. Этап интраперсональной коррекции личности	1. Индивидуальная коррекция личности. Формирование Приверженности к лечению. Малогрупповые занятия – снижение депривации (арттерапия, видеотерапия).

1	2	3	4
	самопринятие, формирование приверженности лечению, готовности к сотрудничеству с персоналом. Самопомощь.		2. Психологическая коррекция высших психических функций в группе. Семейное консультирование
2 этап (утрата и перестройка межличностных отношений; принятие нового социального статуса)	(6-12 мес.) Формирование готовности к взаимодействию с другими людьми; выстраивание новой системы межличностных отношений; принятие новой социальной роли.	2. Этап интерперсо- нальной коррекции личности	Тематически- ориентированный тренинг в группе. Принятие группой, коррекция системы отношений личности. Семейное консультирование
3 этап (стабилизация отношений личности и создание новой концепции жизни)	(Более 12 мес.) Обучение совладанию со стрессом; формирование стратегий образа жизни.	3. Этап стабилизации отношений и духовного роста личности	Коррекция ценностных ориентаций; обучение совладанию со стрессом в группе (аутогенная тренировка, арттерапия и др.) Семейное консультирование.

Другим направлением психологической помощи является система мероприятий по формированию психотерапевтической среды отделения, которая состоит в работе с родственниками, с медперсоналом и с сообществом пациентов по специально разработанным программам (рисунок 1).

Программа психологической реабилитации включает и индивидуальные, и групповые занятия.

Индивидуальные занятия направлены на восстановление когнитивных функций, проводятся психологом с пациентами со значительными когнитивными нарушениями 3 раза в неделю по 30–40 минут.

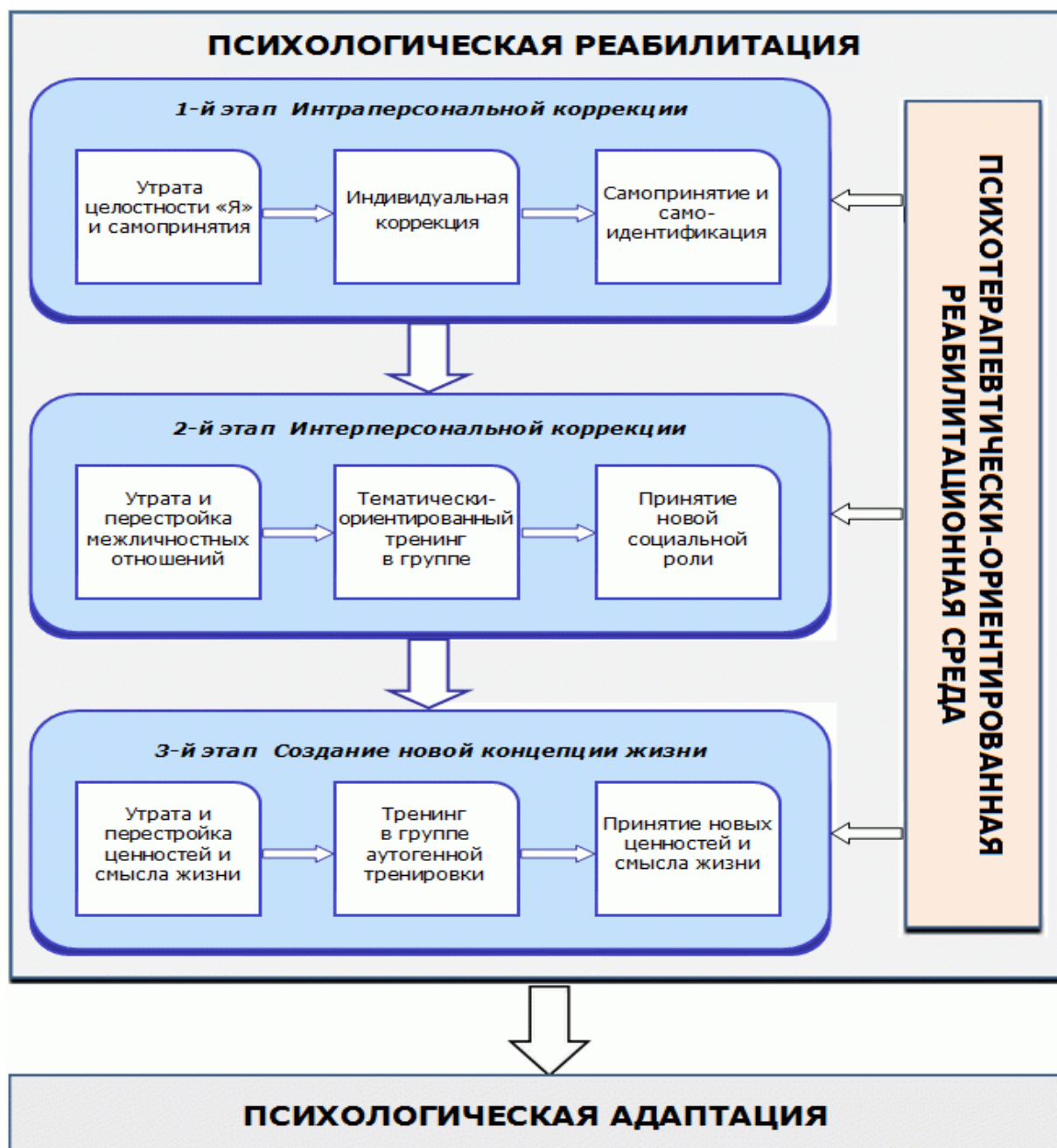


Рисунок 1 - Алгоритм психологической реабилитации

В начале проводится работа типа «бумага-карандаш». Задания постепенно усложняются. Они направлены на различение формы, цвета, восстановление идеомоторного праксиса, укрепление зрительного внимания, восстановление счетных навыков, топографической ориентировки, ориентировки в условном пространстве и во времени, на формирование устойчивой доминанты управляющего образа при лобных нарушениях. Затем продолжается работа с различным психологическим инструментарием, направленная на развитие

анализа и синтеза, различения цвета и формы. Используется арттерапия, музыкотерапия. При умеренных когнитивных нарушениях индивидуальные занятия продолжаются в малой группе (по 3–4 человека) со сходными расстройствами.

С пациентами без выраженных когнитивных нарушений проводятся занятия в группе, направленные на коррекцию праксиса и гнозиса (зрительного, слухового, тактильного, проприоцептивного), коррекцию оптико-пространственных функций, пространственной памяти и т.д. Проводится оптическая, пальцевая гимнастика, вокалотерапия, ритмотерапия, арттерапия, музыкотерапия. Наряду с занятиями по коррекции высших психических функций, проводится работа по формированию позитивной реабилитационной и жизненной перспективы, восстановлению связей с микросоциумом, коррекции отношений к болезни. Занятия проводятся в течение часа, 3–4 раза в неделю. В начале каждого занятия измеряется пульс, проводятся дыхательные упражнения, диафрагмальное дыхание, выполняются приемы релаксации по Джекобсону, направленные на концентрацию внимания и уменьшение мышечного напряжения. Все комплексы программы оказывают стимулирующее влияние на работу центральной нервной системы, направлены на коррекцию высших психических функций (памяти, внимания, мышления, праксиса и гнозиса). Занятия проводятся в первую половину дня и завершаются 15-минутной релаксацией.

1. Оптическая гимнастика. Оптическая гимнастика направлена на тренировку глубины и целостности зрительного восприятия, оптико-пространственных функций и включает в себя: а) упражнения для глаз – с открытыми глазами; б) упражнения для глаз с закрытыми глазами. По завершении – 15-минутный отдых, на фоне спокойной музыки, релаксация с закрытыми глазами.

2. Пальцевая гимнастика. Динамические и статические (мудры) упражнения для пальцев. Направлены на тренировку пространственной памяти, право-лево ориентировки, а также двигательной памяти и динамического и

конструктивного праксиса. Они выполняются индивидуально, в парах и в группе. По завершении – 15-минутный отдых, релаксация с закрытыми глазами.

3. Вокалотерапия. Комплекс направлен на укрепление слуховой памяти, расширение слухового восприятия, на восстановление силы голоса (слабый, детский, осиплый голос), при остаточных явлениях поперхивания, на восстановление чувствительности языка, артикуляторного аппарата. Упражнения способствуют повышению мотивации к речевой активности (при остаточных проявлениях афазии), эмоциональной реакции, направлены на улучшение настроения, на развитие эмпатии. Вначале осваивается диафрагмальное, затем верхнедолевое, грудное и полное дыхание. Проводится пропевание разных звуков и мелодий: гласных звуков, в нос, с закрытыми губами, пропевание мелодий разными способами, пение со словами и без слов, соло и в хоре. После завершения занятия – отдых 15 минут, релаксация с закрытыми глазами на фоне музыкального сопровождения.

4. Ритмотерапия. Комплекс направлен на распознавание звуков, укрепление слухоречевой памяти, кинестетической памяти. Работа проводится в небольших группах по 5–6 человек, куда можно включить 1–2 человек с акустико-мнестическими, акустико-гностическими нарушениями, с остаточными явлениями сенсорной и моторной афазии. При грубых нарушениях слухового гнозиса работа проводится индивидуально. Проводится простукивание ритма разной длины ряда в парах и поочередно в группе. Выполняются задания с подключением кожно-кинестетического анализатора: простукивание по спине, плечу, по руке, в правой и левой части тела с открытыми и закрытыми глазами, письмо на спине (изображаются геометрические фигуры, буквы, цифры, слова, предложения), в правой и левой части спины. По завершении занятия – отдых, релаксация 15 минут.

5. Арттерапия направлена на восстановление моторики, праксиса (идеомоторного, идеаторного, конструктивного, динамического), на укрепление зрительной памяти, цветовосприятия, эмоциональную стабилизацию. При арттерапии используются различные техники, описанные в работе А. И.

Копытина: каракули, рисование пальцами, правой и левой рукой, с закрытыми и открытыми глазами, создание коллажей. Применяются различные материалы и инструменты (краски, фломастеры, карандаши, мелки, бумага, клей, ножницы, глина, пластилин). Проводится работа с разными темами (приятные и неприятные цвета, времена года, грани моего «Я», рисование мандалы). Рисование используется при индивидуальной и групповой работе. Проводится обсуждение рисунков.

6. Музыкаотерапия. В процессе всех занятий группы используется музыкаотерапия: при релаксации – музыка инструментального характера (спокойная и медленная, умиротворяющая и оптимистичная). Во время других индивидуальных и групповых занятий применяется музыка разных ритмов и исполнителей по выбору группы.

7. Дидактические тренажеры. Пациентами выполняются задания с использованием дидактических тренажеров и игротерапии по специальной программе, разработанной психологом и выполняемой под наблюдением медсестры. Подбор и последовательность заданий назначается психологом после проведения патопсихологического и нейропсихологического обследования больного. Программа заданий формируется в зависимости от локализации и тяжести нарушений когнитивных функций и направлена на восстановление внимания, памяти, мышления, праксиса и гнозиса. Принцип применения коррекции с помощью тренажеров – от простого к сложному, от тренажера в кабинете бытовой реабилитации к тренажерам в домашних условиях, от успехов в выполнении заданий на тренажерах к восстановлению навыков самообслуживания и полезных бытовых навыков (мытьё посуды, пользование столовыми приборами, пришивание пуговицы, штопанье, вышивание, вязание, выпиливание, заворачивание шурупа и др.).

В зависимости от нарушений высших психических функций тренажеры имеют разную направленность.

1. Восстановление конструктивного праксиса, предметного, цветового гнозиса. Складывание кубиков, конструктора, мозаики (по образцу и без образца).

2. Восстановление оптико-пространственных функций, право-лево ориентировки. Проводится выполнение заданий в технике оригами (складывание фигур из бумаги по образцу), макраме (плетение из веревки), лепка из пластилина или глины, вырезание фигур из бумаги, работа с ножницами и клеем.

3. Восстановление счетных навыков, распознавания цифр, укрепление внимания. Выполняются задания настольных игр – лото (с цифрами), домино.

4. Восстановление зрительной памяти. Выполняется сложение из кубиков, предметное лото, сложение кубиков и мозаики, архитектурное лото.

5. Восстановление мелкой моторики. Собираание узоров, нанизывание бус, вышивание на пальцах, раскладывание мелких предметов, чередуя захват разными пальцами. Работа двумя руками при легком гемипарезе или с частичным включением пораженной руки, при гемипарезе средней тяжести. Занятия проводятся под наблюдением инструктора (медсестры), индивидуально или в группе (в кабинете работает сразу несколько человек, каждый за отдельным столом). Пациент выполняет поочередно работу за каждым столом с тренажерами по своей программе. На отдельных столах разложены различные предметы и задания, которые снабжены инструкцией, напечатанной крупным шрифтом. Пациентам поясняют особенности заданий дидактических тренажеров и их задачи и оказывают помощь в завершении задания.

Заключение

Использование вышеизложенного метода медицинской реабилитации у пациентов с поражением доминантной руки при заболеваниях и травмах головного мозга практически не вызывает развития неблагоприятных реакций.

В редких случаях возможно умеренное повышение мышечного тонуса мышц сгибателей предплечья и кисти, временное усиление боли в плечевом

суставе или других суставах верхней конечности, что может быть связано с особенностями патологического двигательного стереотипа пациента. В таких случаях рекомендуется уменьшить интенсивность и время воздействия отдельных методов, либо использовать ортезирование сегментов конечности.

Тренировки с исключением функционально активной конечности иногда тяжело переносятся пациентами с нарушениями в эмоционально-волевой сфере, в данной ситуации их использование ограничивается по времени или требует психотерапевтического сопровождения.

Основными ограничениями метода являются наличие когнитивных нарушений, препятствующих пониманию и выполнению инструкций, низкая мотивация пациентов на восстановление моторной функции руки, а также большие временные затраты для специалистов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Шкалы, включенные в алгоритм оценки функциональных нарушений в руке и вызванных ими ограничений жизнедеятельности

Оцениваемая категория	Название шкалы	Авторы шкалы
Мышечная сила	Шестибалльная шкала оценки мышечной силы	М.Вейс, L McPeak, 1984, 1996гг.
Мышечный тонус	Модифицированная шкала спастичности Ашфорт	Ashworth 1964, Bohannon, Smith, 1987
Функция верхней конечности	Тест Фугль Мейера для оценки верхней конечности	Fugl-Meyer, Jaasko, Leyman, Olsson, and Steglin, 1975
Манипулятивный уровень кисти и возможность выполнять определённые захваты	Тест для руки Френчай (Frenchay Arm Test)	L.De Souza и соавт., 1980; K.Berlung, A.Fugl-Meyer, 1986; D.Wade, 1992
Болевой синдром	Визуальная аналоговая шкала (ВАШ)	Huskisson E. C., 1974
Мобильность	Индекс мобильности Ривермид	F.M.Collen, 1991
Функционирование в окружающей среде	Индекс самообслуживания и повседневной активности Бартел	Mahoney, Barthel, 1965 Collin, Wade, Davies, Horne, 1988
	Шкала функциональной независимости (FIM)	C.Grandger и соавт., 1979; Cook L. и соавт., 1994
Когнитивные функции	Краткая шкала оценки психического статуса (Minimental state examination, MMSE)	M. Folstein, J. de Pualo и соавт., 1980; D. Wade, 1992
Тяжесть инсульта	Модифицированная шкала Рэнкина	Rankin, 1957, Swieten и соавт., 1988.

Тест для руки Френчай
(Frenchay Arm Test, 1992)

№	Задание	Балл
1	Удерживать линейку и с ее помощью начертить линию, держа карандаш в другой (непораженной) руке. Задание считается выполненным успешно, если линейка удерживается стабильно	
2	Взять в руку цилиндр диаметром 1,2 и длиной 5 см, поставленный вертикально на расстоянии 15–30 см от края стола, поднять на высоту около 30 см и затем опустить на место, не уронив при этом	
3	Взять стакан, наполовину наполненный водой и поставленный на расстоянии 15–30 см от края стола, отпить воды и поставить стакан на место, не расплескав при этом воду	
4	Снять, а затем установить на прежнее место бельевую прищепку, укрепленную на вертикальном колышке длиной 15 и диаметром 1 см. Колышек укреплен на квадратной дощечке (длина стороны 10 см), расположенной на расстоянии 15–30 см от края стола. Пациент не должен уронить прищепку или колышек	
5	Причесать волосы (или имитировать причесывание). Пациент должен расчесать волосы на макушке, на затылке, с правой и левой стороны	

Итог: _____

Комментарии: _____

Инструкция

Пациент сидит за столом, руки лежат на коленях. Это положение является исходным для заданий, которые должны выполняться пораженной рукой. За каждое успешно выполненное задание пациент получает 1 балл, за невыполненное – 0 баллов

**Индекс активности повседневной жизни Бартел (ВІ)
(D. Barthel, 1955)**

Действие	Описание действия	Оценка
1	2	3
1. Прием пищи	0 = полностью несамостоятельно (зависимо от окружающих)	
	5 = частично нуждается в помощи при разрезании, намазывании масла и т.д. или требует специальной диеты	
	10 = независим (не нуждается в помощи)	
2. Прием ванны	0 = зависим (нуждается в помощи)	
	5 = принимает ванну без посторонней помощи (или при приеме душа)	
3. Гигиенические процедуры	0 = нуждается в помощи при выполнении процедур личной гигиены	
	5 = самостоятельно чистит зубы, умывается, причесывается	
4. Одевание	0 = полностью зависим	
	5 = частично нуждается в помощи, но может выполнять примерно половину действий самостоятельно	
	10 = не нуждается в помощи (в том числе при застегивании пуговиц, молний, завязывании шнурков и т.д.)	
5. Акт дефекации	0 = недержание (или необходимо применение клизмы)	
	5 = периодическое недержание	
	10 = полностью контролирует	

1	2	3
6. Акт мочеиспускания	0 = недержание, или катетеризация, или задержка мочеиспускания	
	5 = периодическое недержание	
	10 = полностью контролирует	
7. Пользование туалетом	0 = полностью зависим от окружающих	
	5 = нуждается в некоторой помощи, но часть действий может выполнять самостоятельно	
	10 = не нуждается в помощи (одевается, осуществляет гигиенические процедуры)	
8. Перемещение (с кровати на стул и обратно)	0 = перемещение невозможно, не удерживает равновесие сидя	
	5 = нуждается в значительной помощи (физической, одного или двух человек), может сидеть	
	10 = нуждается в незначительной помощи (вербальной или физической)	
	15 = не нуждается в помощи	
9. Передвижение (по ровной поверхности)	0 = неспособен к передвижению, или < 50 м	
	5 = самостоятельное перемещение в инвалидном кресле, включая углы, > 50 м	
	10 = ходит с помощью одного лица (вербальной или физической), > 50 м	
	15 = не нуждается в помощи (но может использовать вспомогательные средства, например, трость), > 50 м	
10. Ходьба по лестнице	0 = неспособен подниматься по лестнице даже с поддержкой	
	5 = нуждается в помощи (вербальной, физической, вспомогательном средстве)	
	10 = не нуждается в помощи	

Инструкция

1. Индекс должен отражать реальные действия больного, а не предполагаемые.

2. Основной целью является установление степени независимости от любой помощи, физической или вербальной, как бы незначительна ни была эта помощь и какими бы причинами ни вызывалась.

3. Необходимость присмотра означает, что пациент не является независимым.

4. Уровень функционирования должен определяться наиболее оптимальным и доступным для конкретной ситуации путем, чаще всего путем опроса пациента, его родственников и друзей, а также медицинского персонала, однако столь же важны непосредственное наблюдение и здравый смысл. Прямое исследование не требуется.

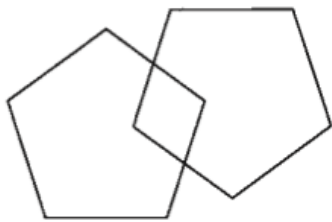
5. Обычно оценивается функционирование больного за период предшествовавших 24–48 часов, однако иногда обоснован и более длительный период оценки.

6. Средние категории означают, что пациент осуществляет более 50% необходимых для выполнения функции усилий.

7. Категория «независим» допускает использование вспомогательных средств.

Краткая шкала оценки психического статуса (MMSE)

Проба	Оценка
1.Ориентировка во времени: Назовите дату (число, месяц, год, день недели, время года)	0 - 5
2.Ориентировка в месте: Где мы находимся? (страна, область, город, клиника, этаж)	0 - 5
3.Восприятие: Повторите три слова: карандаш, дом, копейка	0 - 3
4.Концентрация внимания и счет: Серийный счет ("от 100 отнять 7") - пять раз либо: Произнесите слово "земля" наоборот	0 - 5
5.Память Припомните 3 слова (см. пункт 3)	0 - 3
6.Речь: Показываем ручку и часы, спрашиваем: "как это называется?" Просим повторить предложение: "Никаких если, и или но"	0 - 3
Выполнение 3-этапной команды: "Возьмите правой рукой лист бумаги, сложите его вдвое и положите на стол"	0 - 3
Чтение: "Прочтите и выполните" 1. Закройте глаза 2. Напишите предложение	0 - 2
1. Срисуйте рисунок (*см. ниже)	0 - 1
Общий балл:	0-30



Инструкции

1. Ориентировка во времени. Попросите больного полностью назвать сегодняшнее число, месяц, год и день недели. Максимальный балл (5) дается, если больной самостоятельно и правильно называет число, месяц и год. Если приходится задавать дополнительные вопросы, ставится 4 балла. Дополнительные вопросы могут быть следующие: если больной называет только число спрашивают "Какого месяца?", "Какого года?", "Какой день недели?". Каждая ошибка или отсутствие ответа снижает оценку на один балл.
2. Ориентировка в месте. Задается вопрос: "Где мы находимся?". Если больной отвечает не полностью, задаются дополнительные вопросы. Больной должен назвать страну, область, город, учреждение в котором происходит обследование, номер комнаты (или этаж). Каждая ошибка или отсутствие ответа снижает оценку на один балл.
3. Восприятие. Дается инструкция: "Повторите и постарайтесь запомнить три слова: карандаш, дом, копейка". Слова должны произноситься максимально разборчиво со скоростью одно слово в секунду. Правильное повторение слова больным оценивается в один балл для каждого из слов. Следует предъявлять слова столько раз, сколько это необходимо, чтобы испытуемый правильно их повторил. Однако, оценивается в баллах лишь первое повторение.
4. Концентрация внимания. Попросят последовательно вычитать из 100 по 7, так как это описано в 2.1.3.е. Достаточно пяти вычитаний (до результата "65"). Каждая ошибка снижает оценку на один балл. Другой вариант: попросят произнести слово "земля" наоборот. Каждая ошибка снижает оценку на один балл. Например, если произносится "ямлез" вместо "ялмез" ставится 4 балла; если "ямлзе" - 3 балла и т.д.
5. Память. Попросят больного вспомнить слова, которые заучивались в п.3. Каждое правильно названное слово оценивается в один балл.
6. Речь. Показывают ручку и спрашивают: "Что это такое ?", аналогично - часы. Каждый правильный ответ оценивается в один балл. Попросят больного повторить вышеуказанную сложную в грамматическом отношении фразу. Правильное повторение оценивается в один балл. Устно дается команда, которая предусматривает последовательное совершение трех действий. Каждое действие оценивается в один балл. Даются три письменных команды; больного просят прочитать их и выполнить. Команды должны быть написаны достаточно крупными печатными буквами на чистом листе бумаги. Правильное выполнение второй команды предусматривает, что больной должен самостоятельно написать осмысленное и грамматически законченное предложение. При выполнении третьей команда

больному дается образец (два пересекающихся пятиугольника с равными углами), который он должен перерисовать на нелинованной бумаге. Если при перерисовке возникают пространственные искажения или несоединение линий, выполнение команды считается неправильным. За правильное выполнение каждой из команд дается один балл.

Интерпретация результатов

Итоговый балл выводится путем суммирования результатов по каждому из пунктов. Максимально в этом тесте можно набрать 30 баллов, что соответствует оптимальному состоянию когнитивных функций. Чем ниже итоговый балл, тем более выражен когнитивный дефицит. Результаты теста могут трактоваться следующим образом:

- 28 – 30 баллов – нет нарушений когнитивных функций;
- 24 – 27 баллов – предметные когнитивные нарушения;
- 20 – 23 балла – деменция легкой степени выраженности;
- 11 – 19 баллов – деменция умеренной степени выраженности;
- 0 – 10 баллов – тяжелая деменция.

Критерии оценки функциональных нарушений при центральном парезе руки

Степень выраженности пареза	Объем активных движений (сгибание — разгибание), градусы			Противопоставление большого пальца	Сгибание пальцев в кулак	Мышечная сила, баллы	Динамометрия, кг	Основная функция кисти	Мышечный тонус
	плечевой	локтевой	луче-запястный						
нет	180 ± 0	140 ± 0	150 ± 0	Достигает основания всех пальцев	Полное сгибание	5	$20,0 \pm 2,5$	Сохранена	В норме
легкий парез	180 ± 0	140 ± 0	150 ± 0	Достигает основания всех пальцев	Полное сгибание	4	$17,0 \pm 1,2$	Сохранено схватывание и удержание предметов	Незначительное повышение мышечного тонуса
умеренно выраженный парез	$35,6 \pm 6,2$	$36,0 \pm 8,0$	$34,8 \pm 4,2$	Достигает основания четвертого пальца	Отставание дистальных фаланг до ладони на $1,5 \pm 0,5$ см	3	$10,5 \pm 1,5$	Доступно удержание предметов, затруднено схватывание мелких предметов	Повышение мышечного тонуса, но сопротивление можно преодолеть
выраженный парез	$18,0 \pm 5,6$	$20,5 \pm 4,5$	$10,0 \pm 5,0$	Достигает основания третьего пальца	Отставание дистальных фаланг от ладони на $4,0 \pm 0,5$ см	2	$3,5 \pm 2,0$	Возможно схватывание крупных предметов без длительного и прочного их удержания	Резкое повышение мышечного тонуса, сопротивление мышц удается преодолеть с трудом

резко выражен- ный парез	$6 \pm 4, 1$	$5,8 \pm 2,5$	$5\ 4,5 \pm 4,0$	Достигает основания второго пальца	Значи- тельно ограниче- но сгибание, отставание дисталь- ных фаланг от ладони на 5–8 см	1	$0,5 \pm 0,3$	Невозможно схватывание и удержание как крупных, так и мелких предметов, сохранена вспомогательн ая функция- поддержание и прижатие предметов	Резкое повышение мышечного тонуса, пассивные движения ограничены, мышечная гипотония
Плегия	Полное отсутствие движения	Полное отсутствие движения	Полное отсутствие движения	Противо- поставление невозможно	Сгибание пальцев невоз- можно	0	0	Невозможен схват и удержание предметов	Резкое повышение/по нижение мышечного тонуса, пассивные движения ограничены

**Порядок назначения мероприятий метода медицинской реабилитации пациентов
с центральным парезом доминантной руки**

Степень пареза	Реабилитационные мероприятия						ЛФК, эрготерапия, психологи- ческая реабилита-ция
Легкий парез	ФЭС разгибате-- лей кисти и пальцев		СИ-терапия высокоин- тенсивный режим дозирования	СРМ- терапия (при ограниче- нии движений в плечевом суставе)			
Умеренно выраженный парез	ФЭС мышц	Зеркаль- ная терапия	СИ-терапия стандартный режим дозирования	СРМ- терапия	Аппаратный тренинг на роботизирован- ной системе «Amadeo»	Аппаратный тренинг на комплексе «Armeo Spring»	
Выраженный парез	ФЭС мышц	Зеркаль- ная терапия	СИ-терпаия низкоин- тенсивный режим дозирования	СРМ- терапия	Аппаратный тренинг на роботизирован- ной системе «Amadeo»	Аппаратный тренинг на комплексе «Armeo Spring»	
Резко выраженный парез. Плегия	ФЭС мышц	Зеркаль- ная терапия		СРМ- терапия		Аппаратный тренинг на комплексе «Armeo Spring» (при наличии движений в плече)	
2-3 повторных курса реабилитационных мероприятий до 4-6 недель в течение 12 месяцев; указанные в таблице комплексы применяют на выбор либо чередуют.							

