

Национальная ассоциация по борьбе с инсультом
Всероссийское общество неврологов
Общероссийская общественная организация содействия развитию
медицинской реабилитологии
Союз реабилитологов России
Российская ассоциация по спортивной медицине и реабилитации больных и
инвалидов

**ДИАГНОСТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ
НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ ХОДЬБЫ И
РАВНОВЕСИЯ ПРИ СИНДРОМЕ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ГЕМИПАРЕЗА В
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИНСУЛЬТА**

Оглавление

Ключевые слова.....	2
Список сокращений.....	3
Термины и определения.....	4
Краткая информация.....	5
Биомеханика синдрома центрального гемипареза.....	8
Клиническая и инструментальная диагностика при синдроме центрального гемипареза постинсультного генеза.....	10
Лечение синдрома спастического гемипареза медикаментозными методами.....	13
Методы реабилитации пациентов с синдромом центрального гемипареза.....	15
Критерии оценки качества медицинской помощи.....	19
Список литературы.....	20
Целевая аудитория данных клинических рекомендаций.....	24
Порядок обновления клинических рекомендаций.....	24
Алгоритм ведения пациента.....	25
Информация для пациента.....	27

Ключевые слова: *церебральный инсульт, центральный гемипарез, функция ходьбы, функция равновесия*

Список сокращений

БОС – биологическая обратная связь

ОНМК - острое нарушение мозгового кровообращения

ОЦМ – общий центр масс тела

ПО – период опоры

ФЭС – функциональная электромиостимуляция

ЦТ – центр тяжести

ЦШ – цикл шага

ЭМГ - электромиография

BBS – BergBalanceScale

DGI – Dynamic Gait Index

FIM – Functional Independence Measure

FES - Falls Efficacy Scale

Термины и определения

Инсульт - клинический синдром, развивающийся вследствие острого нарушения мозгового кровообращения и характеризующийся очаговыми неврологическими и/или общемозговыми расстройствами, которые сохраняются не менее 24 ч или приводят к смерти больного в эти или более ранние сроки.

Гемипарез - ограничение двигательной функции, характеризующееся снижением мышечной силы в нижних мимических мышцах, руке и ноге на одной стороне тела [4].

Цикл шага - время от начала контакта с опорой данной ноги до следующего такого же контакта этой же ногой [5].

Постуральные синергии – синхронизированные, согласованные во времени и пространстве сокращения различных групп мышц, обеспечивающие целенаправленные координированные содружественные движения [6].

Метод двигательной реабилитации с применением повторяющихся заданий – повторное выполнение определенных заданий, целью которых является стимуляция нейропластичности, что приводит к закреплению стереотипа одного движения и ингибированию другого.

Ботулинотерапия - метод лечения различных заболеваний, проявляющихся мышечным спазмом, болью и вегетативной дисфункцией с использованием ботулинического токсина.

Краткая информация

Инсульт остается основной причиной длительной инвалидизации у взрослых, 80–86 % выживших больных становятся инвалидами. Среди последствий острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), наиболее часто приводящих к инвалидности, на первом месте находится нарушение двигательных функций, что составляет 81,2 % [1, 2]. У 37 % больных, перенесших инсульт в каротидном бассейне, в течение 6 месяцев происходит как минимум одно падение. В 8 % случаев данные падения приводят к переломам [3]. Таким образом, одной из основных задач реабилитации больных после инсульта является восстановление двигательных функций, которые в наибольшей степени влияют на социальную независимость и трудоспособность пациента.

Клинические рекомендации представляют собой практическое руководство для врачей, занимающихся диагностикой, лечением и реабилитацией больных с синдромом центрального гемипареза в восстановительном периоде инсульта.

Периоды инсульта

- Острый период (до 28 дней)
- Ранний восстановительный (до 6 мес.)
- Поздний восстановительный (6-24 мес)

Группа диагнозов в соответствии с МКБ-10

- I 60 – Субарахноидальное кровоизлияние
- I 61 – Внутримозговое кровоизлияние
- I 62 – Другое нетравматическое внутричерепное кровоизлияние
- I 63 – Инфаркт мозга
- I 64 – Инсульт, не уточненный как кровоизлияние или инфаркт
- I 69 – Последствия цереброваскулярных болезней

Стратификация риска

Падения при ходьбе являются серьезной проблемой здравоохранения вследствие высокой частоты встречаемости и тяжелых, часто инвалидизирующих, последствий. Нарушение равновесия пациентов само по себе может приводить к тяжелой дезадаптации больных в повседневной жизни [7]. А при возникновении падения вследствие расстройства равновесия, примерно в 1 из 10 случаев сопровождается тяжелыми повреждениями. В итоге пациенты могут лишиться независимости в повседневной жизни. Возрастёт риск социальной изоляции больного человека, появляется страх повторных падений, вследствие чего усугубляется изоляция.

Критерии и признаки, определяющие модель пациента: Нарушение функции ходьбы, сопровождающееся ощущением неустойчивости и потерей равновесия.

Обязательная составляющая модели	Описание составляющей
Клиническая ситуация	Инсульт головного мозга сроком 28 суток – 2 года
МКБ-10	I 60-64, I 69
Исключаются группы заболеваний согласно МКБ-10	A80-A89, B20-B24, B90-B94, C69-C72, F10-F19, F30-F39, F90-F98, G00-G13, G35-G37, G60-G64, G80, G 91, G 92, H81-83, S00-S09, Y91
Домены МКФ, связанные с диагностикой ходьбы и равновесия	<p>ФУНКЦИИ:</p> <p>b235 Вестибулярные функции b240 Ощущения, связанные со слухом и вестибулярными функциями b249 Функции слуха и вестибулярные функции, другие уточненные и не уточненные b260 Проприоцептивная функция b760 Контроль произвольных двигательных функций b765 Непроизвольные двигательные функции b770 Функции стереотипа походки b779 Двигательные функции, другие уточненные и не уточненные b780 Ощущения, связанные с мышцами и двигательными функциями b798 Нейромышечные, скелетные и связанные с движением функции, другие уточненные b799 Нейромышечные, скелетные и связанные с движением функции, не уточненные</p> <p>СТРУКТУРЫ:</p> <p>s110 Структура головного мозга s120 Спинальный мозг и относящиеся к нему структуры s260 Структура внутреннего уха s740 Структура тазовой области s750 Структура нижней конечности s760 Структура туловища s770 Дополнительные скелетно-мышечные структуры, связанные с движением s798 Структуры, связанные с движением, другие уточненные s799 Структуры, связанные с движением, не уточненные</p>
Домены МКФ, связанные с реабилитацией пациентов с нарушением ходьбы и равновесия	<p>РАЗДЕЛ 4. МОБИЛЬНОСТЬ</p> <p>ИЗМЕНЕНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА (d410-d429)</p> <p>d410 Изменение позы тела d415 Поддержание положения тела d420 Перемещение тела d429 Изменение и поддержание положения тела, другое уточненное и не уточненное</p> <p>ПЕРЕНОС, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И МАНИПУЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТАМИ (d430-d449)</p> <p>d430 Поднятие и перенос объектов d435 Перемещение объектов ногами d440 Использование точных движений кисти d445 Использование кисти и руки d449 Перенос, перемещение и манипулирование объектами, другое уточненное и не уточненное</p> <p>ХОДЬБА И ПЕРЕДВИЖЕНИЕ (d450-d469)</p> <p>d450 Ходьба</p>

Обязательная составляющая модели	Описание составляющей
	<p>d455 Передвижение способами, отличающимися от ходьбы</p> <p>d460 Передвижение в различных местах</p> <p>d465 Передвижение с использованием технических средств</p> <p>d469 Ходьба, передвижение и относящаяся к ним активность, другие уточненные и не уточненные</p> <p>ПЕРЕДВИЖЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАНСПОРТА (d470-d479)</p> <p>d470 Использование пассажирского транспорта</p> <p>d475 Управление транспортом</p> <p>d480 Езда верхом</p> <p>d489 Передвижение с использованием транспорта, другое уточненное и не уточненное</p> <p>d498 Мобильность, другая уточненная</p> <p>d499 Мобильность, не уточненная</p> <p><i>РАЗДЕЛ 5 САМООБСЛУЖИВАНИЕ</i></p> <p>d510 Мытье</p> <p>d520 Уход за частями тела</p> <p>d530 Физиологические отправления</p> <p>d540 Одевание</p> <p>d550 Прием пищи</p> <p>d560 Питье</p> <p>d570 Забота о своем здоровье</p> <p>d598 Самообслуживание, другое уточненное</p> <p>d599 Самообслуживание, не уточненное</p> <p><i>РАЗДЕЛ 6 БЫТОВАЯ ЖИЗНЬ</i></p> <p>ПРИОБРЕТЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ ПЕРВОЙ НЕОБХОДИМОСТИ (d610-d629)</p> <p>d610 Приобретение жилья</p> <p>d620 Приобретение товаров и услуг</p> <p>d629 Приобретение предметов первой необходимости, другое уточненное и не уточненное</p> <p>ВЕДЕНИЕ ДОМАШНЕГО ХОЗЯЙСТВА (d630-d649)</p> <p>d630 Приготовление пищи</p> <p>d640 Выполнение работы по дому</p> <p>d649 Ведение домашнего хозяйства, другое уточненное и не уточненное</p> <p>ЗАБОТА О ДОМАШНЕМ ИМУЩЕСТВЕ И ПОМОЩЬ ДРУГИМ (650-d669)</p> <p>d650 Забота о домашнем имуществе</p> <p>d660 Помощь другим</p> <p>d669 Забота о домашнем имуществе и помощь другим, другая уточненная и не уточненная</p> <p>d698 Бытовая жизнь, другая уточненная</p> <p>d699 Бытовая жизнь, не уточненная</p> <p><i>РАЗДЕЛ 8 ГЛАВНЫЕ СФЕРЫ ЖИЗНИ</i></p> <p>ОБРАЗОВАНИЕ (d810-d839)</p> <p>d815 Дошкольное образование</p> <p>d820 Школьное образование</p> <p>d825 Профессиональное обучение</p> <p>d830 Высшее образование</p> <p>d839 Образование, другое уточненное и не</p>

Обязательная составляющая модели	Описание составляющей
	уточненное РАБОТА И ЗАНЯТОСТЬ (d840-d859) d840 Ученичество (подготовка к профессиональной деятельности) d845 Получение работы, выполнение и прекращение трудовых отношений d850 Оплачиваемая работа d855 Неоплачиваемая работа d859 Работа и занятость, другая уточненная и не уточненная
Определитель кода МКФ, отмечающий величину уровня здоровья	xxx.1 – легкое нарушение xxx.2 – умеренное нарушение xxx.3 – тяжёлое нарушение xxx.4 – абсолютное нарушение
Этапы реабилитации (Приказ МЗ РФ № 1705н от 29.12.2012)	1, 2, 3 этапы
Возраст пациента	16-90 лет

Условия оказания медицинской помощи

- Стационар
- Дневной стационар

Порядок оказания медицинской помощи

- Стандарт специализированной медицинской помощи при инфаркте мозга (приказ от 29 декабря 2012 г. № 1740н)
- Порядок оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения (приказ от 15 ноября 2012 г №928 н)
- Порядок организации медицинской реабилитации (приказ от 29 декабря 2012 г. № 1705 н).

Биомеханика синдрома центрального гемипареза

При развитии синдрома центрального гемипареза вследствие перенесенного инсульта происходит **формирование патологического стереотипа ходьбы**, который представляет комбинацию трех патологических факторов: нарушение функции ряда мышц, нарушение подвижности в суставах, изменение опорного состояния нижней конечности.

Патологический стереотип и компенсаторные механизмы при двигательном дефиците направлены на уменьшение функциональных потерь и оптимизацию двигательной функции в патологических условиях и включают: увеличение продолжительности локомоторного цикла за счет снижения темпа ходьбы, увеличения времени опорной и двухопорной фаз, при этом увеличивается период опоры на стороне интактной конечности; во время ходьбы больные с синдромом центрального гемипареза осуществляют шаг паретичной ногой по типу «тройного укорочения» - совершается

одновременное сгибание бедра, сгибание колена и отрыв стопы от пола за счёт отклонения корпуса назад, в отличие от последовательного сгибания ноги в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах в норме; возможно формирование другого патологического стереотипа – «ходьба косца», когда совершается полукруглое движение прямой паретичной ногой вокруг вертикальной оси туловища, вероятен и другой вариант: подволакивание выпрямленной в колене ноги с элевацией таза и наклоном корпуса вперед.

Некоторые больные, имеющие глубокую степень пареза, вполне способны поддерживать состояние равновесия и риск падения у них остается низким. Наряду с этим, пациенты с минимальным снижением мышечной силы в паретичных конечностях, и даже при полном восстановлении пареза, могут быть ограничены в передвижении, что может быть обусловлено изменением стереотипа сохранения равновесия при стоянии и ходьбе. С точки зрения кинематики движений в суставах имеется несколько вариантов биомеханических нарушений. Одним из распространённых вариантов гемипареза является синдром Вернике-Манна. В данном случае амплитуда сгибания в тазобедренном и коленном суставах снижается в несколько раз в результате имеющейся спастичности. Как следствие, конечность невозможно обычным образом вынести вперед (в периоде переноса), поскольку такое движение требует содружественного сгибания тазобедренного и коленного суставов. Данное состояние носит название функционального удлинения конечности. В результате, больной применяет другой вариант переноса конечности по дуге через сторону. Такое движение может быть выполнено за счет отведения в тазобедренном суставе паретичной ноги (что не всегда функционально возможно), при этом происходит ещё и наклон туловища в сторону опорной конечности. В голеностопном суставе увеличивается амплитуда подошвенного сгибания в конце периода переноса – начале периода опоры.

Другой вариант гемипареза – пассивное замыкание коленного сустава на стороне гемипареза. Это нарушение обнаруживается у больных, которые имеют снижение силы четырёхглавой мышцы бедра. Это состояние может быть при парезе данной мышцы, а также при изменении автоматизма её работы в цикле шага. Если данные изменения в раннем реабилитационном периоде, когда пациент начинает ходить, не были скорректированы (ортез для коленного сустава и др.), то наступая на паретичную конечность, четырёхглавая мышца бедра будет не в состоянии удержать коленный сустав от неконтролируемого сгибания. В отсутствии коррекции наиболее часто применяемая больным стратегия – смещение центра тяжести тела вперед с помощью наклона корпуса. Таким образом, проекции ОЦМ будет находиться впереди коленного сустава, что

обеспечивает его пассивное замыкание. Под действием этого момента сил, коленный сустав полностью разгибается и замыкается в положении переразгибания пассивно связочным аппаратом. Данный стереотип ходьбы фиксируется пациентом. Другим последствием этого варианта компенсации является то, что он приводит к значительной функциональной асимметрии, которая может частично компенсироваться с формированием подобного стереотипа движений, но уже на здоровой стороне [5].

Типичные поструральные нарушения у больных с гемипарезом связаны со смещением проекции центра тяжести тела, как правило, на здоровую ногу и вперёд. Это нормальная компенсаторная реакция. Другой типичный симптом – это увеличение колебаний центра тяжести тела, как в сагиттальной, так и во фронтальной плоскости. Соответственно, это приводит к меньшей стабильности в вертикальной стойке. Все основные закономерности нормального баланса, включая голеностопную стратегию, сохраняются, но качество стабильности ниже [5].

Клиническая и инструментальная диагностика при синдроме центрального гемипареза постинсультного генеза

Синдром центрального гемипареза у пациента с поражением нервной системы ставится на основании жалоб, анамнестических данных, клинико-функционального обследования [8].

Жалобы и анамнез. Центральной частью в выявлении синдрома гемипареза является описание симптомов, проявляющихся при выполнении движений в руке и при ходьбе: ограничение активных и/или пассивных движений в одноименных конечностях, снижение мышечной силы в одноименных конечностях, «неловкость» при движении одноименных конечностей, нарушение функции стояния и/или ходьбы – неустойчивость при стоянии и/или ходьбе, необходимость в опоре, «подволакивание» ноги при ходьбе. При сборе анамнеза необходимо уточнить особенности, сопровождающие нарушения функции ходьбы и влияющие на выбор методов реабилитации.

Клиническое обследование двигательной и координаторной сфер включает: осмотр мышц (для центрального пареза не характерно развитие атрофий, гипертрофий, фибриллярных и фасцикулярных подергиваний), оценку амплитуды активных движений последовательно в суставах верхних и нижних конечностей, оценку пассивных движений только в тех суставах, где ограничены активные (для исключения суставных контрактур), оценку силы мышц для определения степени пареза, последовательно во всех группах при активном сопротивлении больного по **Шестибальной шкале** [сила рекомендаций А], оценку мышечного тонуса ручным способом для дифференциального диагноза с

периферическим парезом, для выявления наличия спастичности, дополнительно ограничивающей двигательную функцию; может применяться **модифицированная шкала Ашворта**[сила рекомендаций А], оценку сухожильных рефлексов, патологических рефлексов, выявление клонусов, защитных рефлексов, патологических синкинезий. *Могут быть использованы следующие шкалы:* оценка функции ходьбы и риска падения с использованием **шкалы Dinamic Gait Index (DGI)** [сила рекомендаций А], оценка состояния равновесия с использованием шкалы **Berg Balance Scale (BBS)** [сила рекомендаций А], оценка нарушений жизнедеятельности и ролевых ограничений с применением шкалы **Functional Independence Measure (FIM)** [сила рекомендаций А, не прошла валидизацию на русском языке], субъективная оценка страха падений с использованием шкалы **Falls Efficacy Scale (FES)**[сила рекомендаций В].

По результатам клинико-anamnestического исследования можно выявить отягчающие признаки, которые влияют на успешность нейрореабилитации: спастичность, нейропатический болевой синдром, сформированный в результате поражения структур нервной системы (талиямус, задние рога спинного мозга и т.д.), боль в плече, интеллектуально-мнестические нарушения умеренной степени и более, зрительно-пространственные нарушения, эпилепсия, отягощенный анамнез по фоновой и/или сопутствующей патологии. Предиктором хорошего восстановления ходьбы является наличие равновесия в положении сидя к концу первой недели заболевания.

Методы объективной оценки ходьбы можно разделить по виду регистрируемых данных:

1. *Временные характеристики ходьбы*, часто представлены результатами подометрии с использованием различных контактных дорожек, стелек, обуви с закрепленными на них пьезодатчиками, акселерометрическими датчиками и др., что позволяет оценить *темпоритмовые параметры* (время шага, время цикла шага, косвенно – длина шага и цикла шага, время двойной опоры, время одиночной опоры, скорость ходьбы, ритм ходьбы).
2. *Регистрация кинематических характеристик*: углов движений в суставах и сегментах тела, перемещение их в пространстве и др. Для этой цели в настоящее время используются два вида систем: видеоанализа и безплатформенные инерционные сенсоры;
3. *Динамические параметры* регистрируются специальными динамометрическими платформами в трёх взаимно перпендикулярных плоскостях.
4. *Функциональная электромиография* – это поверхностная ЭМГ, которая регистрируется с различных мышц во время ходьбы для оценки правильности автоматизма их работы и включения в нужные периоды ЦШ;
5. Методы, позволяющие исследовать различные *пространственные параметры* – ихнография контактными и лазерными методами, которые часто сочетаются с регистрацией временных характеристик (лазерный анализатор кинематических

параметров ходьбы, метод оценки следов). На сегодняшний день существует один «золотой стандарт» объективной оценки функции ходьбы – это профессиональные комплексы видеоанализа движений, синхронизированные с динамометрическими платформами и многоканальным ЭМГ регистратором [5]. В клинической практике для объективной оценки состояния статического равновесия чаще всего применяются различные варианты стабилметрических платформ [5, 9].

По результатам клинического и инструментального обследования можно выделить несколько *типичных клинических моделей пациентов с синдромом центрального гемипареза* в восстановительном периоде инсульта. **Модель А** - пациент с легким или умеренным гемипарезом, может самостоятельно стоять и ходить без дополнительной опоры. Соответствует II группе (низкий риск падения) по данным DGI и III группе (низкий риск падений, самостоятельное передвижение без опоры) по данным BBS, по шкале Ашворта балл может составлять от 0 до 2, суммарный балл в разделе двигательной активности FIM составляет от 52 до 91. **Модель В** – пациент с умеренным или выраженным гемипарезом: **В1** - может самостоятельно стоять, ходить самостоятельно или с опорой на трость. Соответствует II группе (низкий риск падения) по данным DGI при ходьбе с тростью или I группе (высокий риск падения) при ходьбе без опоры, II группе (ходьба с поддержкой) по данным BBS, по шкале Ашворта балл может составлять от 2 до 3, суммарный балл в разделе двигательной активности FIM составляет от 39 до 52. **В2** - может самостоятельно стоять, ходить с опорой на трость или ходунки. Соответствует I группе (высокий риск падения) по данным DGI при ходьбе с тростью и II группе (ходьба с поддержкой) по данным BBS, по шкале Ашворта балл может составлять от 2 до 3, суммарный балл в разделе двигательной активности FIM составляет от 26 до 39. **Модель С** – пациент с грубым гемипарезом. Очень часто в эту категорию попадают пациенты с комплексом отягчающих симптомов, а не только со снижением мышечной силы (значительные чувствительные расстройства, спастичность, контрактуры). Может вставать сам или с поддержкой, стоит с поддержкой, перемещается с двухсторонней поддержкой и в инвалидном кресле. Соответствует I группе (высокий риск падения) по данным DGI и I группе (перемещение в кресле) по данным BBS, по шкале Ашворта балл может составлять от 3 до 4, суммарный балл в разделе двигательной активности FIM составляет от 13 до 26.

Также, по результатам осмотра, можно выявить «*типичные проблемы*» нарушения ходьбы у пациентов с синдромом центрального гемипареза: *нарушения, связанные со слабостью мышц и/или недостаточным контролем за движением в фазе опоры* на паретичную ногу: плохой контроль положения тазобедренного сустава - при переносе

веса на паретичную ногу происходит ретракция и/или латеральное смещение области тазобедренного сустава, плохой контроль коленного сустава - в фазе середины опоры коленный сустав не удерживается в положении разгибания и/или находится в положении гиперэкстензии (рекурвации), нестабильность голеностопного сустава, отсутствие переката с пятки на носок, продвижение тела вперед за счет наклона; **Нарушения, связанные со слабостью мышц и/или недостаточным контролем за движением в фазе переноса** паретичной ноги: продвижение ноги вперед осуществляется за счет ротации и/или элевации таза, недостаточное сгибание колена, провисание/подошвенное сгибание стопы (причины: неактивность перонеальной группы, укорочение икроножной мышцы), эквино-варусное положение стопы, «тройное укорочение»; **Нарушения ходьбы, связанные с изменением восприятия пространства:** синдром притягивания (Pull-syndrome), синдром отталкивания (Push-syndrome).

Необходимо отметить, что конечной целью реабилитации при нарушениях функции ходьбы является достижение возможности максимально свободного перемещения с минимальным риском падений.

Лечение синдрома спастического гемипареза медикаментозными методами

Метод	У*	Варианты нарушений, при которых метод рекомендован	Противопоказания	Режим дозирования	Научный источник
Локальное применение ботулотокси на типа А	А	Для снижения мышечного тонуса, увеличения объема движений в пораженной конечности, предотвращения развития контрактур, улучшения походки и снижения болей у пациентов со спастичностью; а так же улучшения функциональных возможностей пациента: ускорения ходьбы, увеличения длины шага, улучшения статического и динамического баланса	Не рекомендуется проводить процедуры, сопровождающиеся локальным увеличением температуры в области сделанных инъекций	Для профилактики развития резистентности к препарату рекомендуется делать интервалы между сессиями инъекций не менее 12 недель. При необходимости, инъекции могут выполняться в течении многих лет.	35;36 ; 37; 38; 39; 40
Инtrateкальное введение баклофена	А	При выраженной хронической спастичности при поражении спинного или головного мозга при неэффективности или непереносимости терапии миорелаксантами для приема внутрь	Основные ограничения технологии - высокая стоимость имплантируемой системы	Препарат вводится intrateкально. С целью выработки оптимального режима дозирования до перехода к поддерживающей терапии обязательно проводится однократное введение препарата через катетер,	41; 42

				<p>расположенный в спинно-мозговом канале, или путем люмбальной пункции. Для длительного применения имплантируется насос, обеспечивающий непрерывное введение препарата в субарахноидальное пространство. На данном этапе лечения необходим тщательный подбор дозы в связи со значительной индивидуальной вариабельностью эффекта препарата.</p> <p>Инtrateкальное введение препарата с помощью имплантируемых инфузионных систем должно осуществляться только врачами, обладающими необходимыми знаниями и опытом. Конкретные инструкции по программированию и/или повторному заполнению резервуара имплантируемого насоса, приводятся компаниями-производителями этих систем.</p>	
<p>Применение центральных миорелаксантов</p>	В	<p>Для лечения генерализованной спастичности, существенно ограничивающей способности к передвижению и трудоспособности</p>	<p>Отрицательными моментами при использовании центральных миорелаксантов является отсутствие избирательного действия в отношении «целевых» мышечных групп, что приводит к развитию общей мышечной слабости и не способствует проведению полноценной реабилитации [39], тормозной эффект на клетки двигательной коры [45], иногда воздействие на системную гемодинамику с риском развития</p>		<p>43, 44</p>

			обмороков [30].		
Вибрационное воздействие	В	Для уменьшения спастичности у больных с центральным парезом, способствуя улучшению функциональной двигательной активности	Эпилепсия, общие инфекционные заболевания, сердечно-сосудистая недостаточность III степени, тяжелая форма стенокардии, злокачественные новообразования, тромбофлебит, активные формы туберкулеза, трофические язвы, выраженные неврозы, выраженные дисфункции эндокринной системы	Средняя продолжительность курса – 10 процедур	45; 46
Биологическая обратная связь ЭМГ	С	Для функционального восстановления походки по сравнению со стандартной реабилитацией и снижения спастичности			47
Чрескожная электронейростимуляция	С	Для снижения спастичности и болевого синдрома		Применение импульсного тока частотой от 2 до 400 Гц с очень короткой длительностью импульса (20-50 мкс)	46

Методы реабилитации пациентов с синдромом центрального гемипареза

Методы двигательной реабилитации ходьбы и равновесия можно классифицировать по цели их применения:

1. улучшение навыков передвижения, увеличение подвижности в нижних конечностях, увеличение силы в конечностях,
2. профилактика падений и тренировка стояния,
3. снижение спастичности, борьба с контрактурами,
4. снижение отечности,
5. снижение болевого синдрома.

Несомненно, часть целей имеет взаимный «перекрест». Так, снижение спастичности и уменьшение выраженности контрактур, естественно, скажется и на увеличении подвижности (Таблица 1).

Таблица 1.

Методы двигательной реабилитации нарушений ходьбы и равновесия с позиций доказательной медицины

*Уровень рекомендаций

№	Метод	У*	Варианты нарушений, при которых метод рекомендован	Противопоказания	Режим дозирования	Научный источник
I. Методы направленные на улучшение навыков передвижения, увеличение подвижности в нижних конечностях и увеличение силы в конечностях						
1.	Голеностопные ортезы	А	Для достижения немедленного улучшения скорости ходьбы, улучшения характера походки или распределения весовой нагрузки на ноги при стоянии и ходьбе. Для стабилизации голеностопного сустава, поддержки стопы при синдроме отвисающей стопы/подошвенном сгибании стопы	-	Временно, на период реабилитации, или на постоянной основе	10; 11; 12; 13
2.	Тренировки на тредмиле с поддержкой веса	А	Для пациентов с нарушением, но с сохранённой возможностью самостоятельного передвижения для увеличения скорости ходьбы и выносливости (без влияния на симметрию и риск падений), когда другие стратегии для практики ходьбы не имеют успеха или небезопасны	Острые инфекционные заболевания, наличие болевого синдрома, выраженные контрактуры в нижних конечностях, интеллектуаль но-мнестические нарушения тяжелой степени	Курс лечения состоит из 20 ежедневных сеансов по 20 минут ходьбы на тредмиле с поддержкой веса. Скорость движения беговой дорожки увеличивается от сеанса к сеансу, начиная с 0,1 до 1,2 м/с и более, в зависимости от состояния пациента и улучшения ходьбы	14
3.	Функциональная электромиостимуляция	А	Для улучшения скорости ходьбы и восстановления ее симметрии. Вероятно, уменьшает риск падений.		Ежедневные сеансы (не менее 20), в течение которых больные проходят расстояние от 0,5 до 2 км	15; 16
4.	Тренировки с выполнением повторяющихся заданий	А	Для улучшения скорости ходьбы, увеличения пройденной дистанции, улучшения функциональной способности к передвижению или смены положения «сесть – встать – сесть»		Пример: упражнения по типу «шаг вперед, шаг назад», пересаживание с койки на стул, ходьба вокруг стула	17; 18; 19
5	Тренировки на увеличение мышечной силы	А	Для увеличения мышечной силы		Аэробные фитнес тренировки	20
6	Тренировка с применением электромеханических устройств	В	Для улучшения функции ходьбы путём повышения силовых качеств и выносливости крупных мышечных групп при сохранившейся подвижности суставов		Требуется специальное оборудование (велозргометр с регулируемой нагрузкой и, возможно, биологической обратной связью) и медицинские специалисты,	21; 22; 23; 24

			конечностей и способности пациента к самостоятельному сидению		обладающие соответствующей компетенцией в использовании данного оборудования	
7	Тренировки на тредмиле без поддержки веса тела или физические фитнес-тренировки по программе аэробных упражнений (на беговой дорожке)	B	Для улучшения скорости перемещения у людей, способных к самостоятельной ходьбе без опоры, с клинически стабильным и функционально безопасным для проведения занятий состоянием	Не рекомендуется в качестве основной тренировки ходьбы после инсульта	В течение 30 минут в день, пять дней в неделю, в течение двух недель. Необходим клинический и ЭКГ-контроль переносимости физической нагрузки в присутствии опытного специалиста для выбора интенсивности аэробных физических упражнений. В результате тренировок не должна увеличиваться спастичность мышц конечностей.	25; 26
8	Тренировки на платформах с биологической обратной связью (БОС) на аппаратах компьютерной стабилометрии, постурографии	C	Для улучшения функции равновесия и ходьбы, тренируя опорность на паретичную нижнюю конечность, проприорецепцию, меткость и толерантность к вестибулярной нагрузке посредством зрительной и/или слуховой БОС. Метод может положительно влиять на скорость ходьбы и длину шага		Курс включает от 8–15 занятий, длительностью от 20 до 30 минут, уровень нагрузки и индивидуальная программа занятий определяются в зависимости от выраженности постуральной неустойчивости, наличия сопутствующей патологии, переносимости физической нагрузки	27; 28; 29
9	Биологическая обратная связь в отношении положения суставов (на основе установки по костным ориентирам мобильных гониометрических или акселерометрических датчиков)	C	Для улучшения функции равновесия и ходьбы, контролируя положение тренируемых суставов посредством зрительной и/или слуховой БОС		Курс тренировок включает в среднем 10 занятий по 30 минут. В комплекс включены, как активные, так и активно-пассивные упражнения-игры, применяется дозированное растяжение мышц, а также тренировки мышц на аппаратуре БОС по параметрам ЭМГ в качестве дополнительной процедуры лечебной гимнастики	28
10	Метод улучшения проприоцептивной нервно-мышечной передачи импульсов (костюмы проприоцептивной коррекции)	D	Для коррекции позы и движений, в том числе стопы и головы, за счет целенаправленного воздействия на проприорецепцию		Возможно совмещать занятия с обычной ходьбой. Может использоваться для асимметричной нагрузки и смещения центра тяжести при ходьбе в зависимости от реабилитационной задачи	31
11	Метод Бобат-терапии	D	Рекомендован, преимущественно, при		Специально обученный методист, направляя	31

			спастических гемипарезах. Стимулирует так называемые реакции выпрямления (головы по отношению к телу или тела по отношению к голове и т.д.), реакции равновесия или лабиринтные реакции		движение, контролирует правильность его выполнения, облегчает стабилизацию тела при опоре на конечности и развивает способность удерживать достигнутое положение	
12	Использование вспомогательных средств для ходьбы (костыли, ходунки, трехопорные, четырехопорные, одноопорные трости)	D	Для улучшения походки, равновесия, качества жизни и самостоятельности или снижения количества случаев падения после инсульта		Обучение ходьбе с применением вспомогательных средств начинается с момента стабилизации гемодинамики пациента, после обучения стоянию и присаживанию, носит этапный характер	
13	Эксцентрические тренировки (выполнение упражнений с помощью негативного сопротивления) на тренажере с биологической обратной связью	C	Для улучшения качества функции ходьбы и выносливости пациентов		Упражнения с большей скоростью (35-40 повторений в минуту). Курс реабилитации - 8 недель: 5 тренировок в неделю по 30 минут	31
14	Чередование разных вариантов усложнённой ходьбы	C	Для увеличения качества и скорости ходьбы		Курс тренировок включает упражнения по четко установленной линии, ходьбу зигзагом, подъем в небольшую горку. По 30 минут в день 5 раз в неделю на протяжении 3х недель	31
15	Методы, приведенные в пунктах 1 раздела III данной таблицы	A				
I	Методы, направленные на профилактику падений и тренировку функции стояния					
1	Многофакторные вмешательства	A			включают индивидуальную программу упражнений ЛФК, адаптацию домашней среды, наличие объектов «доступной среды» за пределами дома	32
2	Тренировка сидения	B	Людам, испытывающим трудности с сидением. Упражнения направлены на восстановление перехода из положения лёжа в положение сидя, на укрепления мышц верхних конечностей и корсета, что приводит к компенсации функции		Продолжительность сидения большого определяется в зависимости от его физического состояния и может составлять 3-10 минут.	33

			сидения. Для обучения пациента биомеханически выгодному "сгибательному" способу перехода из положения лёжа в положение сидя			
3	Тренировка стояния	В	Людам, испытывающим трудности при стоянии. Для формирования навыка перехода из положения сидя в положение стоя – вставания	Тяжелое состояние больного	Проводится под наблюдением	33
4	БОС для тренировки перехода из положения сидя в положение стоя	С	Для отработки навыка перехода из положения сидя в положение стоя с подключением визуальной и/или слуховой обратной связи		Курс - в среднем 10 занятий по 30 минут	28
5	Сочетание физических упражнений и электрической стимуляции мышцы, выпрямляющей позвоночник	С	Для улучшения пострального баланса		Курс 3 недели: по 3 тренировки в неделю продолжительностью 20 минут	29
6	Тренинг в условиях виртуальной реальности	Д	Для улучшения равновесия		Курс 2 недели: 5 дней в неделю и продолжались по 30 минут	34
7	Методы, приведенные в пунктах 1, 4-5, 8-12, вероятно, 2, раздела I данной таблицы	А - D				
8	Методы, приведенные в пунктах 1 раздела III данной таблицы	А				
II. Методы, направленные на снижение отечности						
III. Методы, направленные на снижение болевого синдрома						
	Методы, приведенные в пунктах 1 и 5 раздела III данной таблицы	А и С				

Критерии оценки качества медицинской помощи

Вид критериев (событийный, временной, результативный): событийный.

1. Проводилась ли оценка мышечной силы пациента с применением "Шестибальной шкалы оценки мышечной силы".
2. Проводилась ли оценка мышечного тонуса пациента с

применением "Модифицированной шкалы спастичности Ашворта". 3. Проводилась ли оценка нарушений функции ходьбы с применением шкалы "Динамический индекс ходьбы". 4. Проводилась ли оценка нарушений функции равновесия с применением шкалы Берга "Berg Balance Scale". 5. Оценивалась ли мера функциональной независимости пациента с применением шкалы "Мера функциональной независимости". 6. Проводилась ли оценка субъективного страха пациента перед падением с использованием шкалы "Эффекта от падений по материалам М. Тинетти". 7. Применялся ли у пациента один или более из нижеперечисленных методов, направленных на улучшение навыков передвижения, увеличения подвижности и силы в нижних конечностях: ношение голеностопных ортезов/тренировки на тредмиле с поддержкой веса/функциональная электромиостимуляция/тренировки с выполнением повторяющихся физических заданий/аэробные фитнес тренировки. 8. Применялся ли у пациента один или более из нижеперечисленных методов, направленных на снижение спастичности: локальная антиспастическая терапия с применением ботулотоксина типа А/интратекальное введение баклофена.

Список литературы

1. Orrell, A. J. Motor learning of a dynamic balancing task after stroke: implicit implications for stroke rehabilitation / A. J. Orrell, F. F. Eves, R. S. Masters // *Phys. Ther.* – 2006. – V. 86, № 3. – P. 369–380.
2. Roos, M. A. The structure of walking activity in people after stroke compared with older adults without disability: a cross-sectional study / M. A. Roos, K. S. Rudolph, D. S. Reism // *Phys. Ther.* – 2012. – V. 92, № 9. – P. 1141–1147.
3. Thurman DJ, Stevens JA, Rao JK - Practice parameter: assessing patients in a neurology practice for risk of falls (an evidence-based review) // *Neurology.* – 2008. – V. 70. – P. 473–479.
4. Неврология : национальное руководство / под ред. Гусева Е. И., Коновалова А.Н., Скворцовой В.И. [и др.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1040 с.
5. Скворцов, Д. В. Диагностика двигательной патологии инструментальными методами: анализ походки, стабилметрия / Скворцов Д. В. – М. : Т. М. Андреева, 2007. – 640 с.
6. Nutt, J. G. Human walking and higher level gait disorders, particularly in the elderly / Nutt J. G., Marsden C. D., Thompson P. D. // *Neurology.* – 1993. – V. 43. – P. 268–279.
7. Дамулин И.В. Падения у пожилых. Москва 2005 г, 40 с.
8. Кадыков, А. С. Реабилитация после инсульта / Кадыкова А. С. – М. : Миклош, 2003. – 176 с.
9. Гроховский С. С. Метрологическое обеспечение стабилметрических исследований / Гроховский С. С., Кубряк О. В. // *Мед. Техника.* – 2014. – №4. – С. 22–24.
10. Mayo NE, MacKay-Lyons MJ, Scott SC, Moriello C, Brophy J. - A randomized trial of two home-based exercise programmes to improve functional walking post-stroke / *Clin Rehabil.* – 2013. – №27 (7). – P. 659–71.
11. Bleyenheuft C, Caty G, Lejeune T, Detrembleur C. - Assessment of the Chignon dynamic ankle-foot orthosis using instrumented gait analysis in hemiparetic adults / *Ann Readapt Med Phys.* – 2008. – №51 (3) – P. 154–60.
12. Thijssen DH, Paulus R, van Uden CJ, Kooloos JG, Hopman MT. Decreased energy cost and improved gait pattern using a new orthosis in persons with long-term stroke / *Arch Phys Med Rehabil.* – 2007. – №88 (2) – P. 181–6.
13. Gait and balance performance improvements attributable to ankle-foot orthosis in subjects with hemiparesis / Wang R. Y., Lin P. Y., Lee C. C. [et. al.] // *Am J Phys Med Rehabil.* – 2007. – №86 (7) – P. 556–62.
14. Moseley AM, Stark A, Cameron ID, Pollock A. Treadmill training and body weight support for walking after stroke / *Cochrane Database Syst Rev.* – 2005. – Oct 19; (4):CD002840.
15. Effects of fast functional electrical stimulation gait training on mechanical recovery in poststroke gait / N. A. Hakansson, Kesar T., Reisman D. [et al.] // *D. Artif. Organs.* – 2011. – V. 35, № 3. – P. 217–220.

16. Fernandez-Gonzalo R, Fernandez-Gonzalo S, Turon M, Prieto C, Tesch PA, García-Carreira Mdel C. Muscle, functional and cognitive adaptations after flywheel resistance training in stroke patients: a pilot randomized controlled trial. *J Neuroeng Rehabil.* 2016 Apr 6;13:37.
17. English, C., Hillier, S. L. Circuit class therapy for improving mobility after stroke / C. English, S. L. Hillier. // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2010. – №7 (7).
18. van de Port IG, Valkenet K, Schuurmans M, Visser-Meily JM. - How to increase activity level in the acute phase after stroke // *J Clin Nurs.* – 2012. – №21 (23-24) – P. 3574–8.
19. Repetitive task training for improving functional ability after stroke / FrenchB., ThomasL. H., LeathleyM. J. [et. al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* –2007. – Oct 17; (4).
20. Physical fitness training for stroke patients / BrazzelliM., SaundersD. H., GreigC. A. [et. al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2011. – Nov 9; (11):CD003316.
21. Electromechanical-assisted training for walking after stroke / MehrholzJ., WernerC., KuglerJ. [et. al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2007 –Oct 17; (4):CD006185.
22. Who may have durable benefit from robotic gait training?: a 2-year follow-up randomized controlled trial in patients with subacute stroke / MoroneG., IosaM., BragoniM. [et. al.] // *Stroke.* – 2012 – 43 (4):1140-2.
23. Morone G, Paolucci S, Mattia D, Pichiorri F, Tramontano M, Iosa M. The 3Ts of the new millennium neurorehabilitation gym: therapy, technology, translationality. *Expert Rev Med Devices.* 2016 Sep;13(9):785-7.
24. The effects of a progressive resistance training program on walking ability in patients after stroke: a pilot study/ Park BS [et al.] // *Journal of Physical Therapy science.* - 2015.—Vol 27(9). - P.2837-2840.
25. Globas C, Becker C, Cerny J, Lam JM, Lindemann U, Forrester LW, Macko RF, Luft AR. - Chronic stroke survivors benefit from high-intensity aerobic treadmill exercise: a randomized control trial / *Neurorehabil Neural Repair.* – 2012. – №26 (1). – P. 85–95.
26. Physical fitness training for stroke patients / SaundersD. H., GreigC. A., MeadG. E. [et. al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2009. – Oct. 7; (4):CD003316.
27. Effects of visual feedback therapy on postural control in bilateral standing after stroke: a systematic review / Van PeppenR. P., KortsmitM., LindemanE. // *J Rehabil Med.* – 2006. – Jan 38; (1):3-9.
28. Force platform feedback for standing balance training after stroke / Barclay-GoddardR., StevensonT., PoluhaW. [et. al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* 2004 Oct 18;(4):CD004129.
29. The additive effects of core muscle strengthening and trunk NMES on trunk balance in stroke patients/ Eun Jae Ko [et al.] // *Annals of Rehabilitation Medicine.*-2016.- Vol 40(1).-P.142-151.
30. Physiotherapy treatment approaches for the recovery of postural control and lower limb function following stroke / PollockA., BaerG., PomeroyV. [et. al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2007 Jan 24; (1):CD001920.
31. The effect of virtual reality-based eccentric training on lower extremity muscle activation and balance in stroke patients/ Park SK [et al.] // *Journal of Physical Therapy science.*-2016.-Vol 28 (7). - P.2055-2058.
32. Batchelor F, Hill K, Mackintosh S, Said C. What works in falls prevention after stroke?: a systematic review and meta-analysis / *Stroke.* – 2010. – Aug 41(8):1715-22.
33. Umphred D. A., *Neurological Rehabilitation* / Mosby Elsever. – 2007. – P. 1257.
34. Effects of balance control training on functional outcomes in subacute hemiparetic stroke patients/ Jin Seok Huh [et al.] // *Annals of Rehabilitation Medicine.*-2015.- Vol 39 (6).-P.995-1001.
35. Хатькова, С. Е. Анализ эффективности и безопасности лечения больных спастической парезом нижней конечности при применении ботулотоксина / Хатькова С. Е. // *Журн. неврологии и психиатрии.* – 2013. – № 5. – С. 73-79.
36. Foley N, Murie-Fernandez M, Speechley M, Salter K, Sequeira K, Teasell R. Does the treatment of spastic equinovarus deformity following stroke with botulinum toxin increase gait velocity? A systematic review and meta-analysis / *Eur J Neurol.* – 2010. – Dec 17(12):1419-27.
37. Effects of botulinum toxin type A for spastic foot in post-stroke patients enrolled in a rehabilitation program / Pimentel L. H., Alencar F. J., Rodrigues L. R. [et. al.] // *Arq Neuropsiquiatr.* – 2014. – Jan 72(1):28-32.
38. Employment of higher doses of botulinum toxin type A to reduce spasticity after stroke / Santamato A., Micello M. F., Ranieri M. [et. al.] // *J Neurol Sci.* 2015 – Mar 15 350(1-2):1-6.
39. Rosales, R. L. Evidence-based systematic review on the efficacy and safety of botulinum toxin-A therapy in post-stroke spasticity / R. L. Rosales, A. S. Chua-Yap // *J Neural Trans.* – 2008. – V. 115. – P. 617-623.
40. Van Peppen RP, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJ, Van der Wees PJ, Dekker J. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what's the evidence? // *Clin Rehabil.* – 2004. – V. 18(8). – P. 833–62.
41. Meythaler JM, Guin-Renfroe S, Brunner RC, Hadley MN. Intrathecal baclofen for spastic hypertonia from stroke // *Stroke.* – 2001. – V. 32(9). – P. 2099–109.
42. Steinbok, P. Baclofen infusion for spastic cerebral palsy / P. Steinbok, M. O'Donnell // *Clin Neurosurg.* – 2000. – V. 440–57.
43. Kamen, L. A practical overview of tizanidine use for spasticity secondary to multiple sclerosis, stroke, and spinal cord injury / L. Kamen, H. R. Henney, J. D. Runyan // *Curr Med Res Opin.* – 2008. – V. 24(2). – P. 425–39.

44. Open-label dose-titration safety and efficacy study of tizanidine hydrochloride in the treatment of spasticity associated with chronic stroke / D. A. Gelber, D. C. Good, A. Dromerick [et. al.] // *Stroke*. – 2001. – Aug 32(8):1841-6.
45. Focal vibration in neurorehabilitation / MurilloN., Valls-SoleJ., VidalJ. [et. al.] // *Eur J Phys Rehabil Med*. – 2014. – V. 50(2). – P. 231–42.
46. Suh, H. R. Immediate therapeutic effect of interferential current therapy on spasticity, balance, and gait function in chronic stroke patients: a randomized control trial / H. R. Suh, H. C. Han, H. Y. Cho // *Clin Rehabil*. – 2014. – Sep 28(9):885-91.
47. Woodford H., Price C. EMG biofeedback for the recovery of motor function after stroke / H. Woodford, C. Price // *Cochrane Database Syst Rev*. – 2007. – Apr 18; (2):CD004585.

Подготовка текста рекомендаций

С.В. Прокопенко, Р.А. Бодрова, Ястребцева И.П.

Рабочая группа по подготовке текста рекомендаций:

Аброськина М.В., доц., к.м.н. (Красноярск)
Бодрова Р.А., к.м.н., доц. (Казань)
Иванова Г.Е., д.м.н., проф. (Москва)
Камаева О.В., асс. каф. мед. реабилитации (С.Петербург)
Мельникова Е.В., д.м.н., проф. (Москва)
Ондар В.С., асс., к.м.н. (Красноярск)
Прокопенко С.В., проф., д.м.н. (Красноярск)
Скворцов Д.В., д.м.н., проф. (Москва)
Суворов А.Ю., к.м.н., доц. (Москва)
Хасанова Д.Р., д.м.н., проф. (Казань)
Ястребцева И.П. д.м.н., доцент (Иваново)

Утверждено профильной комиссией по медицинской реабилитации и анестезиологии-реанимации Экспертного Совета МЗ РФ. Председатели Г.Е. Иванова и Цыкунов М.Б.

Авторы настоящих рекомендаций не сообщают о конфликте интересов. Ни одна компания не финансировала подготовку данного издания

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врач невролог
2. Врач общей врачебной практики
3. Врач лечебной физкультуры и спортивной медицины

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций:

А Группа доказательств, включающая результаты, по меньшей мере, одного мета-анализа, систематического обзора, или рандомизированного клинического исследования (РКИ) с очень низким риском систематических ошибок, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов

В Группа доказательств, включающая результаты высококачественных систематических обзоров, исследований случай-контроль, когортных исследований, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов

С Группа доказательств, включающая результаты хорошо проведенных исследований случай-контроль или когортных исследований со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов

Д Группа доказательств, включающая результаты исследований случай-контроль или когортных исследований с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи, результаты не аналитических исследований (например, описания случаев, серий случаев), мнение эксперта.

Порядок обновления клинических рекомендаций

Использовать механизм обновления клинических рекомендаций, подразумевающий их актуализацию не реже чем один раз в три года и принятие решения об обновлении с учетом появившейся новой информации о тактике ведения пациентов с данным заболеванием (состоянием). Решение об обновлении принимает МЗ РФ на основе предложений, представленных медицинскими профессиональными некоммерческими организациями. Сформированные предложения должны учитывать результаты комплексной оценки лекарственных препаратов, медицинских изделий, а также результаты клинической апробации.

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных (РИНЦ, MEDLINE, PUBMED, ELSIEVER), публикации в профильных медицинских журналах, монографиях. Глубина поиска составила 10 лет.

Связанные рекомендации профессиональных медицинских сообществ РФ

1. Клинические рекомендации Союза реабилитологов России (СРР) “Объективная оценка постуральной функции” [<http://rehabrus.ru/index.php?id=55>]
2. Клинические рекомендации СРР “Объективная оценка функции ходьбы” [<http://rehabrus.ru/index.php?id=55>]

Алгоритм ведения пациента

Примеры выбора методов двигательной реабилитации в зависимости от модели пациента

Модель	Результаты шкал	Цель реабилитации	Методы реабилитации
Модель А - пациент с легким или умеренным гемипарезом, может самостоятельно стоять и ходить	II группа Dynamic Gait Index III группа Berg Balance Scale, 1 или 2 балла по шкале Ашворта м.с. от 52 до 91 суммарный бал в разделе двигательной активности FIM	Улучшение силовых и темпо-ритмовых характеристик ходьбы, возвращение к труду	Тренировки с выполнением повторяющихся заданий, физические фитнес-тренировки по программе аэробных физических упражнений, тренировки на увеличение мышечной силы, тренировка с применением электромеханических устройств, тренировки на тредмиле (без поддержки веса тела), ботулинотерапия при локальной спастичности в нижней конечности.
Модель В1 – пациент с умеренным или выраженным гемипарезом, может самостоятельно стоять, ходить самостоятельно или с опорой на трость	II группа DynamicGaitIndex при ходьбе с тростью или I группе при ходьбе без опоры; II группа по данным BergBalanceScale, м.с.2-3 балла по Ашворту; 39-52 бал в разделе двигательной активности FIM	Расширение навыков самообслуживания, достижение низкого риска падений при ходьбе без опоры, возвращение к труду	Голеностопные ортезы, тренировки с выполнением повторяющихся заданий, тренировки на увеличение мышечной силы, функциональная электромиостимуляция тренировка с применением электромеханических устройств, тренировке на платформе с БОС, вибрационный массаж, ботулинотерапия при локальной спастичности в нижней конечности
Модель В2 - пациент с умеренным или выраженным гемипарезом, может самостоятельно стоять, ходить с опорой на трость или ходунки	I группа Dynamic Gait Index; II группа Berg Balance Scale; м.с. 2-3 балла по Ашворту; 26-39 суммарный бал в разделе двигательной активности FIM.	Расширение навыков самообслуживания, достижение низкого риска падений при ходьбе с опорой	Голеностопные ортезы, тренировки с выполнением повторяющихся заданий, тренировки на увеличение мышечной силы, тренировки на тредмиле с поддержкой веса, функциональная электромиостимуляция, нейрофизиологические методы (терапия Бобата, проприоцептивная коррекция), тренировки с применением электромеханических устройств,

			тренировке на платформе с БОС, обучение правильному использованию вспомогательных средств для ходьбы, Локальная антиспастическая терапия ботулиновым токсином типа А, многофакторные вмешательства, предоставляемые вне стационара, включая индивидуальную программу упражнений ЛФК, , вибратсионный массаж.
Модель С – пациент с грубым гемипарезом, может вставать сам или с поддержкой, стоит с поддержкой, перемещается с двухсторонней поддержкой и в инвалидном кресле	I группа Dynamic Gait Index; I группа по данным BergBalanceScale; м.с. 3-4 балла по Ашворту; 13-26 суммарный бал в разделе двигательной активности FIM	Расширение навыков самообслуживания	Голеностопные ортезы, тренировки с выполнением повторяющихся заданий, тренировки на тредмиле с поддержкой веса, терапия Бобата, проприоцептивная коррекция, тренировка на улучшение ходьбы с применением электромеханических устройств, практическая тренировка сидения и стояния, БОС в отношении положения сустава, БОС при обучении вставанию, обучение правильному использованию вспомогательных средств для ходьбы, многофакторные вмешательства, предоставляемые вне стационара, включая индивидуальную программу упражнений ЛФК, локальная антиспастическая терапия ботулотоксином типа А, вибратсионный массаж, центральные миорелаксанты, интратекальное введение баклофена

Модель А - пациент с легким или умеренным гемипарезом, может самостоятельно стоять и ходить (II гр. DGI, III группа BBS, 1 или 2 балла по шкале Ашворта м.с., от 52 до 91 суммарный бал в разделе двигательной активности FIM). *Цель:* улучшение силовых и темпо-ритмовых характеристик ходьбы, возвращение к труду. *Рекомендуемый план:* тренировки с выполнением повторяющихся заданий, физические фитнес-тренировки по программе аэробных физических упражнений, тренировки на увеличение мышечной силы, тренировка с применением электромеханических устройств, тренировки на тредмиле (без поддержки веса тела), ботулинотерапия при локальной спастичности в нижней конечности. **Модель В1** – пациент с умеренным или выраженным гемипарезом, может самостоятельно стоять, ходить самостоятельно или с опорой на трость (II гр. DGI при ходьбе с тростью или I гр. при ходьбе без опоры, II гр. по данным BBS, м.с.2-3 балла по Ашворту, 39-52 бал в разделе двигательной активности FIM). *Цель:* расширение навыков самообслуживания, достижение низкого риска падений при ходьбе без опоры,

возвращение к труду. *Рекомендуемый план:* голеностопные ортезы, тренировки с выполнением повторяющихся заданий, тренировки на увеличение мышечной силы, функциональная электромиостимуляция тренировка с применением электромеханических устройств, тренировке на платформе с БОС, вибрационный массаж, ботулинотерапия при локальной спастичности в нижней конечности. **Модель В2** - пациент с умеренным или выраженным гемипарезом, может самостоятельно стоять, ходить с опорой на трость или ходунки (I гр. DGI, II гр. BBS, м.с. 2-3 балла по Ашворту, 26-39 суммарный бал в разделе двигательной активности FIM). *Цель:* расширение навыков самообслуживания, достижение низкого риска падений при ходьбе с опорой. *Рекомендуемый план:* голеностопные ортезы, тренировки с выполнением повторяющихся заданий, тренировки на увеличение мышечной силы, тренировки на тредмиле с поддержкой веса, функциональная электромиостимуляция, нейрофизиологические методы (терапия Бобата, проприоцептивная коррекция), тренировки с применением электромеханических устройств, тренировке на платформе с БОС, обучение правильному использованию вспомогательных средств для ходьбы, локальная антиспастическая терапия ботулиновым токсином типа А, многофакторные вмешательства, предоставляемые вне стационара, включая индивидуальную программу упражнений ЛФК, вибрационный массаж. **Модель С** – пациент с грубым гемипарезом, может вставать сам или с поддержкой, стоит с поддержкой, перемещается с двухсторонней поддержкой и в инвалидном кресле (I гр. DGI, I гр. BBS м.с. 3-4 балла по Ашворту, 13-26 суммарный бал в разделе двигательной активности FIM). *Цель:* расширение навыков самообслуживания. *Рекомендуемый план:* голеностопные ортезы, тренировки с выполнением повторяющихся заданий, тренировки на тредмиле с поддержкой веса, терапия Бобата, проприоцептивная коррекция, тренировка на улучшение ходьбы с применением электромеханических устройств, практическая тренировка сидения и стояния, БОС в отношении положения сустава, БОС при обучении вставанию, обучение правильному использованию вспомогательных средств для ходьбы, многофакторные вмешательства, предоставляемые вне стационара, включая индивидуальную программу упражнений, ЛФК, локальная антиспастическая терапия ботулотоксином типа А, вибрационный массаж, центральные миорелаксанты, интратекальное введение баклофена.

Информация для пациента

Рекомендована вторичная профилактика повторных инсультов. Постоянный прием препаратов для снижения риска повторного инсульта;

Использование лечебной физкультуры и массажа для коррекции двигательных расстройств;

Психологическая и социальная реабилитация в семье и обществе;