

ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
«Медицинская реабилитация лиц с боевой травмой»
(пакет мероприятий)
Версия 1

Союз реабилитологов России
Ассоциация травматологов-ортопедов России
Ассоциация нейрохирургов России
Всероссийское общество неврологов
Российское общество урологов
Ассоциация интервенционного лечения боли

2024

Содержание

1. Пакет мероприятий по реабилитации при переломах у лиц с боевой травм	3
1.1 О переломах костей	3
1.2 Содержание пакета мероприятий по реабилитации при переломах	14
1.3 Список литературы	34
2. Пакет мероприятий по реабилитации при ампутации	45
2.1 Об ампутации	45
2.2 Содержание пакета мероприятий по реабилитации при ампутации	48
2.3 Список литературы	76
3. Пакет мероприятий по реабилитации при дискинезии ампутационной культы	82
3.1 О дискинезии ампутационной культы	82
3.2 Содержание пакета мероприятий по реабилитации при дискинезии ампутационной культы	88
3.3 Список литературы	108
4. Пакет мероприятий по реабилитации при боевой позвоночной спинномозговой травме	111
4.1 О травме спинного мозга	111
4.2 Содержание пакета мероприятий по реабилитации при травме спинного мозга	114
4.3 Список литературы	165
5. Пакет мероприятий по реабилитации при боевой черепно-мозговой травме	172
5.1 О черепно-мозговой травме	172
5.2 Содержание пакета мероприятий по реабилитации при травме головного мозга	177
5.3 Список литературы	236
6. Пакет мероприятий по реабилитации при посттравматическом стрессовом расстройстве	255
6.1 О посттравматическом стрессовом расстройстве	255
6.2 Содержание пакета мероприятий по реабилитации при ПТСР	256
6.3 Список литературы	270
7. Пакет мероприятий по реабилитации при болевом синдроме	276
7.1 О болевом синдроме	276
7.2 Содержание пакета мероприятий по реабилитации при болевом синдроме	279
7.3 Список литературы	290
8. Пакет мероприятий по реабилитации при ожогах	293
8.1 Об ожогах	293
8.2 Содержание пакета мероприятий по реабилитации при ожогах	299

8.3 Список литературы	336
9. Пакет мероприятий по организации процесса реабилитации при боевой травме	344
9.1 Об организации медицинской реабилитации	344
9.2 Мероприятия по организации медицинской реабилитации, основанные на доказательствах	363
9.3 Список литературы	370
Рабочая группа	375
Приложения	380

1. Пакет мероприятий по реабилитации при переломах костей у лиц с боевой травмой

1.1. О переломах костей

Перелом (fracturae) - нарушение целостности кости, вызванное физической силой или патологическим процессом., которое может произойти в любой части тела и в любом возрасте.

Боевые действия в войнах последних десятилетий приводят к значительным травматическим повреждениям опорно-двигательного аппарата. Отмечается устойчивая тенденция к увеличению доли ранений конечностей по сравнению с поражением туловища и других частей тела. Во многом это обусловлено, с одной стороны, активным характером боевых действий, а с другой широким применением индивидуальных средств броневой защиты туловища (бронежилеты) и головы (защитные шлемы).

По оценкам, в 2019 году 436 миллионов человек во всем мире живут с переломами и связанными с ними проблемами в функционировании, которые могли бы получить пользу от реабилитации. Реабилитация - это необходимая медицинская помощь для восстановления полного или оптимального функционирования после переломов у людей любого возраста с любым типом перелома. Реабилитация должна начинаться сразу после оперативного вмешательства и продолжаться до достижения оптимального функционирования. Мероприятия по реабилитации способствуют заживлению костей, предотвращают ухудшение функционирования и помогают предотвратить развитие вторичных заболеваний. Реабилитация помогает достичь и поддерживать оптимальный уровень функционирования, а также сократить общее время оказания медицинской помощи до полного или оптимального восстановления.

На ранних этапах медицинской эвакуации последовательно осуществляются мероприятия первой медицинской помощи по остановке кровотечения из поврежденной конечности, иммобилизация её, транспортировка раненого с поля боя различными средствами.

На поздних этапах медицинской эвакуации основные проблемы связаны с развитием осложнений как со стороны опорно-двигательной, так других органов и систем организма, которые в значительной степени

осложняют процесс возвращения личного состава к полноценной деятельности.

В условиях военных действий переломы являются распространенной травмой: по крайней мере один перелом наблюдается у половины пациентов, обращающихся за лечением. Часто у пострадавших возникают множественные травмы, а также открытые и сложные переломы, что может усложнить план реабилитации.

Заживление костей зависит от тяжести перелома (например, закрытые или сложные переломы, которые имеют повышенный риск инфицирования), надлежащего лечения перелома, а также возраста и состояния здоровья человека с переломом [73].

Раны, полученные в ходе вооруженного конфликта, имеют специфическую эпидемиологию и требуют соблюдения особых принципов лечения, которые иногда отличаются от гражданской практики. [30] В условиях конфликта тип переломов будет зависеть от механизма травмы и типа использованного оружия, например, огнестрельные ранения, ножевые, взрывные, осколочные и минно-взрывные ранения. В этой группе пациентов часто встречаются политравмы, что может увеличить риск заражения, приводящего к раневым инфекциям [126].

Клинические особенности варьируют в зависимости от причины травмы, ее характера и уровня сознания пациента. Типичными симптомами переломов являются:

- Боль
- Деформация поврежденной части тела
- Аномальные движения (аномальная подвижность)
- Отек
- Потеря функции
- Мышечные спазмы (защитное повышение мышечного тонуса)
- Мышечная атрофия (атрофия бездействия)
- Ограничение амплитуды движений суставов
- Шок

В целом, существует множество различных систем классификации переломов, которые попадают в определенный набор шаблонов: [34]

Огнестрельные ранения с переломами костей конечностей встречаются более чем в трети случаев огнестрельных ранений конечностей (38% в общей структуре ранений конечностей).

Огнестрельные переломы делятся на 2 группы.

1. Неполные (дырчатые, краевые).
2. Полные, которые в свою очередь делятся еще на 2 подгруппы:
 - простые (поперечные, косые);
 - оскольчатые (крупно- или мелкооскольчатые, раздробленные)

Сложный ход раневого канала при огнестрельных переломах, дополнительные повреждения, наносимые костными отломками, создают благоприятные условия для развития раневой инфекции.

Огнестрельные ранения с повреждением крупных суставов (плечевого, локтевого, тазобедренного, коленного) могут быть *проникающими* и *непроникающими* в полость сустава.

По степени повреждения мягких тканей и костей они делятся на 3 группы:

1. *Точечные раны мягких тканей* без повреждения кости.
2. *Раны мягких тканей с незначительным повреждением кости.*
3. *Обширные дефекты мягких тканей со значительным повреждением кости* (производится артротомия и резекция сустава, иммобилизация аппаратами внешней фиксации).

Повреждения кисти представляют особую группу по причине своей многочисленности (достигают 15–20% среди боевых травм конечностей), сложности анатомического строения и функциональной значимости кисти как органа.

Огнестрельные ранения кисти, по классификации Е.В. Усольцевой, делятся на 3 группы:

1. **Ограниченные** – с повреждением части пальцев, или области тенара либо гипотенара.
2. **Обширные** – захватывающие целый отдел (пальцы, пясть, запястье) или часть двух отделов кисти с сохранением лишь простейших видов захвата.
3. **Разрушения кисти** – сопровождающиеся повреждением двух и более отделов, при которых она утрачивает свое значение как орган.

Программа реабилитации в этих случаях зависит от объема повреждения.

По тяжести повреждения выделяются ограниченные, обширные ранения и разрушения стопы аналогично классификации ранений кисти. Наиболее тяжелые ранения с отрывом стоп возникают при воздействии противопехотных мин.

Открытыми называют такие переломы, при которых над переломом кости располагается рана, проникающая или не проникающая до костных отломков.

Различают *первично-открытые переломы*, когда целостность кожных покровов и мягких тканей нарушается вследствие воздействия внешней среды, вызвавшей перелом (причем ранение и перелом происходят одновременно), и *вторично-открытые переломы*, возникающие в результате повреждения мягких тканей и кожи концами костных отломков изнутри.

По классификации А. В. Каплана и О. Н. Марковой тяжесть повреждения мягких тканей при открытых переломах обозначается различными сочетаниями первых трех римских цифр и первых трех прописных букв русского алфавита (римские цифры означают размеры раны, буквы — вид, степень тяжести и обширность повреждения мягких тканей):

А — легкое ограниченное повреждение мягких тканей, при котором жизнеспособность их не нарушена или нарушена мало (например, при колотых, рубленых ранах);

Б — повреждения мягких тканей средней тяжести, когда жизнеспособность их полностью или частично нарушена в ограниченной зоне. Чаще всего это ушибленные или рваные раны;

В — повреждения мягких тканей тяжелые, когда жизнеспособность их нарушена на значительном протяжении.

При IA, IIА, IIIА типах открытых переломов все слои мягких тканей обычно повреждаются путем прокола их сместившимся костным отломком.

В настоящее время чаще используют классификацию *Gustilo and Anderson (1976)*, согласно которой выделяется несколько типов переломов:

Тип I

Точечная рана < 1 см

Отсутствие выраженной контаминации

Минимальное повреждение мягких тканей

Поперечный или косой перелом

Тип II

Рана > 1 см

умеренное повреждение мягких тканей

умеренное разможнение мышц

сопоставление костных отломков адекватно

Тип III

Обширный кожный дефект

тяжелое повреждение мягких тканей

высокий уровень контаминации

многооскольчатый перелом

В ряде случаев может быть удобнее ориентироваться для составления программы реабилитации на классификацию АО, основанная на трех критериях и содержащая 125 вариантов:

1. Кожа (Integument - IO)

IO1 кожа повреждена изнутри

IO2 кожа повреждена снаружи, <5cm

IO3 дефект кожи >5cm, края некротизированы

IO4 разможнение участка кожи на всю толщ

IO5 раны с обширной отслойкой кожи на большом протяжении

2. Мышцы и сухожилия (Muscles and Tendons - MT)

MT1 нет

MT2 ограниченное повреждение мышц, только 1 группы

MT3 интенсивное повреждение мышц, 2 и более групп

MT4 разможнение мышц, разрывы сухожилий

MT5 компартмент синдром

3. Сосуды и нервы (NV)

NV1 нет

NV2 изолированное повреждение нерва

NV3 локализованное повреждение сосуда

NV4 комбинированное повреждение

NV5 субтотальная/тотальная ампутация

Тактику лечения пострадавших с травмой таза определяет не собственно наличие перелома, а степень и направление смещения фрагментов объединяющие механизм травмы, основное направление воздействия травмирующего агента и типичные повреждения тазового кольца (компрессия в переднезаднем направлении APC; боковая компрессия LC; вертикальное смещение VS; комбинированный механизм CM) позволяют прогнозировать индивидуальный ответ по степени тяжести: легкой, средней и тяжёлой и, что не менее важно, состоянии гемодинамики.

Согласно классификации Всемирного общества неотложной хирургии WSES повреждения тазового кольца подразделяются на 3 класса:

Легкие (WSES I степени), включающие в себя гемодинамически и механически стабильные повреждения.

Средней тяжести (WSES II, III степени), включающие в себя гемодинамически стабильные и механически нестабильные повреждения.

Тяжелые (WSES IV степени), включающие в себя гемодинамически нестабильные повреждения независимо от механической стабильности

Осложненные повреждения тазового кольца — это повреждения таза с сопутствующими тяжелыми травмами мягких тканей, повреждением полых органов таза, повреждением сосудов и/или мочевыводящих путей.

Необходимо различать **открытые и закрытые** повреждения таза.

Классификация повреждений позвоночника с позиций морфологических изменений костных структур и повреждений спинного мозга и его корешков определяет подходы к травме позвоночника как с ортопедической, так и с нейрохирургической точки зрения, что является определяющим при составлении программы реабилитации.

A.R. Vaccaro и соавт. на основании значительного клинического материала создали классификационную схему, названную «Классификация груднопоясничных повреждений и шкала оценки тяжести». Она основана на трёх характеристиках:

- морфология повреждения;
- целостность заднего связочного комплекса;
- неврологический статус пациента (Приложение 1)

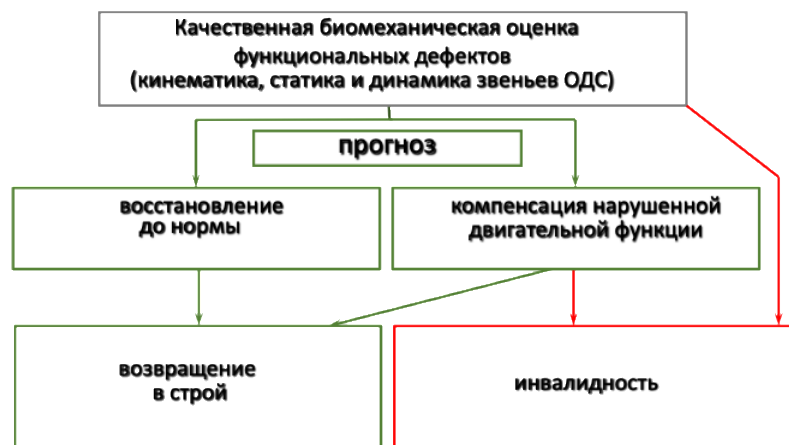
Комплексная балльная оценка повреждения, рассчитанная по этим характеристикам, помогает распределить пациентов в группы оперативного и консервативного лечения. Кроме того, в группе кандидатов на оперативное лечение может быть определён наиболее целесообразный способ хирургического лечения.

Наибольшее количество закрытых переломов грудного и груднопоясничного отделов позвоночника составляют компрессионные, стабильные взрывные переломы тел позвонков и изолированные повреждения задних структур, которые классифицируются как стабильные с незначительным риском возникновения неврологического дефицита.

Высокоэнергетические травмы, например, в результате раздавливания или взрывной травмы, часто сочетаются с политравмами и переломами костей таза, которые также могут привести к значительной кровопотере. [2]. В случаях, когда раненые при получении высокоэнергетической травмы выживают, они, как правило, получают обширные сопутствующие травмы, в том числе тяжелые травмы спинного мозга, повреждения мягких тканей и органов, что может еще больше ограничить раннюю реабилитацию. Кроме того, из-за тяжести состояния этим пациентам требуется обширное междисциплинарное обсуждение, чтобы понять меры предосторожности и противопоказания перед любым обследованием и лечением. [91]

В послевоенные годы на 3-м Всесоюзном съезде травматологов-ортопедов СССР (1975 г.) было решено разделить все травмы на изолированные, множественные (несколько повреждений в одной анатомической области) и сочетанные, т.е. «многообластные» (А.В. Каплан, С.С. Ткаченко).

Лечебный алгоритм при подобных тяжелых повреждениях был сформулирован А.В. Капланом, который основан на принципе доминирующего повреждения. В соответствии с этой методологией рекомендуется составлять программы реабилитации на основании представления о так наз. *доминирующем функциональном нарушении* (Цыкунов М.Б.). Оно определяется по результатам качественного биомеханического анализа результата травмы и перспектив восстановления функции органов движения и опоры.



Программа реабилитации также зависит от объема повреждения. Следует придерживаться определенной последовательности коррекции нарушений функции при боевой травме опорно-двигательной системы.



На 10 съезде ортопедов-травматологов было одобрено предложение С.П. Миронова и М.Б. Цыкунова использовать для составления программ реабилитации следующую классификацию нарушений двигательной функции при повреждениях костно-мышечной системы:



Многие из типов переломов могут также привести к дополнительным осложнениям (и множеству связанных с ними повреждений мягких тканей) [129]:

- Острый компартмент-синдром часто встречается при переломах костей предплечья.
- Синдром жировой эмболии [101], который чаще всего связан с переломами длинных костей и костей таза [71]
- Остеомиелит костей в ответ на инфекцию [113].
- Осложнения заживления: неправильное сращение, задержка сращения или несращение. [76]

- Аvascularный некроз кости
- Открытые перелом: повреждение кожи.
- Повреждения суставов: внутрисуставные, вывихи. В долгосрочной перспективе это может привести к остеоартриту,
- Повреждения нервов (см. таблицу №1)

Табл. №1 Переломы, которые могут привести к повреждению нервов:

Тип травмы	Часто поражаются нервы	Клинические признаки
Перелом плеча Вывих	Подмышечный нерв	Слабость дельтовидной мышцы <ul style="list-style-type: none"> ○ Уменьшение отведения плеча ○ Уменьшение сгибания плеч. Потеря чувствительности на латеральной поверхности плеча (сержантская нашивка).
Перелом плечевой кости <ul style="list-style-type: none"> • Проксимальный или • Переломы диафиза 	Лучевой нерв	Синдром «свисающего запястья» Потеря чувствительности в первом веб-пространстве
Перелом плечевой кости <ul style="list-style-type: none"> • Надмыщелковый 	Срединный нерв: Передняя межкостная ветвь	Потеря межфалангового сгибания большого пальца. Невозможно выполнить знак «ОК»
Вывих головки лучевой кости или локтевой лучевой перелом «Монтеджа»	Лучевой нерв: Задняя межкостная ветвь	Потеря разгибания запястья Потеря разгибания пястно-фалангового сустава все пальцы
Перелом головки малоберцовой кости Вывих колена	Общий малоберцовый нерв	Синдром Свисающей стопы – слабость дорзифлексии стопы
Перелом бедра Вертлужная впадина, Перелом Перелом таза	Седалищный нерв задний Бедренный нерв передний	Синдром Свисающей стопы – слабость дорзифлексии стопы Снижение силы сгибания бедра. Снижение силы разгибания колена.

Понимание примерных сроков заживления костей также очень важно. Так ориентировочные сроки заживления перелома обычно составляют:

- Переломы верхних конечностей у взрослых - около 6 недель
- Переломы нижних конечностей у взрослых - приблизительно 8-12 недель

В программе реабилитации при боевой травме опорно-двигательной системы необходимо учитывать следующее:

- общее состояние больного, его психологический статус;
- состояние костной ткани (степень выраженности костной мозоли, остеопороз) и правильность сопоставления костных фрагментов;
- характер иммобилизации (гипсовая повязка, скелетное вытяжение, остеосинтез);
- состояние раны, кожи, сухожилий, капсульно-связочного аппарата, мышечной ткани, сосудов и нервов;
- локализацию травмы (верхние, нижние конечности, кости таза, позвоночник) и ее характер;
- наличие повреждений нервных стволов, сосудов и других систем организма, сочетающихся с костно-мышечной или суставной травмой.

- Анамнез пациента (такие заболевания, как диабет, которые влияют на кровоснабжение сосудов, замедляют или ухудшают заживление костей)
- Прием лекарств (некоторые препараты могут влиять на метаболизм костей и ухудшать заживление костей, включая НПВП, глюкокортикоиды, препараты, антитромботические препараты, например, варфарин и гепарин, а также некоторые классы антибиотиков, например, хинолоны).
- Статус курения (нарушает заживление костей)
- Состояние питания (нарушает заживление костей)

Перелом считается клинически зажившим на основании сочетания физических данных и симптомов с течением времени. Следующие признаки предполагают наступление полного исцеления:

- Отсутствие боли при нагрузке, подъеме или движении.
- Отсутствие болезненности при пальпации в месте перелома.
- Размытие или исчезновение линии перелома на рентгенограмме.
- Полная или почти полная функциональная способность

Учитывая разнообразие переломов, важно иметь представление об общих чертах различных типов переломов, чтобы понимать последствия, которые это может иметь для ранней реабилитации:

- Убедитесь, что у вас есть информация о месте перелома.
- Имеются ли множественные переломы костей?
- Кость вышла из кожи/мягких тканей?
- Есть ли сопутствующие травмы?
- Перелом открытый или закрытый?
- Каково состояние окружающих мягких тканей?

- Проверьте хирургические записи и обратитесь к специалистам, чтобы узнать о повреждениях кровеносных сосудов или нервов, поскольку они могут повлиять на реабилитацию.
- Существуют ли какие-либо меры предосторожности или ограничения после проведенного лечения?

В травматологической практике принято выделяют три основных периода:

- **иммобилизационный**, длящийся до момента консолидации перелома или формирования соединительнотканного рубца, имеющего достаточную механическую прочность;
- **постиммобилизационный** — от момента снятия (прекращения) иммобилизации до улучшения состояния кожи, трофики тканей, восстановления амплитуды движений, тонуса мышц и т.п.;
- **восстановительный** — до полного восстановления работоспособности или компенсации функционального дефекта.

При нарушении процесса оказания помощи непрерывность лечения может быть затруднена, что приводит к обширным или трудноизлечимым инфекциям [113].

Уточните историю получения перелома и период после этого:

- Хронология травмы и лечения на момент обследования пациента
- Механизм травмы укажет на степень сопутствующего повреждения мягких тканей, возможные дополнительные травмы и риск осложнений:
 - Высоко- или низкоэнергетические?
 - Есть ли скручивание?
- Информация о лечении
 - Является ли лечение окончательным или требуется дополнительная операция?
 - Запишите все послеоперационные инструкции (например, статус нагрузки) из операционных записей или от бригады травматологов-ортопедов.

Для всех пациентов следует оценивать как активный, так и пассивный диапазон движений. Активный объем движений оценивается в первую очередь для определения объема и качества движения. Если будет выявлено ограничение активного диапазона движений, что не связано с болью, то следует оценить пассивный объем движений, принимая во внимание любые структуры мягких тканей, которые будут затронуты, чтобы определить причину ограничения подвижности. [89]

Оценку силы мышц после переломов следует проводить с использованием шкалы мышечной силы комитета медицинских исследований (MRC). Эта оценка начинается с изометрического тестирования, за которым следует оценка движения под действием силы тяжести, а затем движение против силы тяжести.

После перелома важно продумать, как пациент будет перемещаться (например, лежать, сидеть в кресле, пересаживаться с кровати на стул, сидеть или вставать) и выполнять повседневную деятельность, соблюдая при этом

ограничения по нагрузке. Таким образом, функциональные соображения включают в себя вопрос о том, потребуются ли им вспомогательные (ассистивные) технологии (например, скользящие доски, пояс для пересаживания, кресло-коляска, костыли, трость или что-то иное). [89] Другие функциональные соображения могут включать использование пациентом туалета, подкладного судна и положение, позволяющее уменьшить давление на кожу, если он находится на постельном режиме.

Всегда проверяйте, чтобы гипсовые повязки, шины или ортезы из пластика не были слишком свободными или тугими, а также чтобы суставы (пальцы рук и ног) не были обездвижены без необходимости, особенно до сращения и при не стабильном переломе. Следите за осложнениями и в случае подозрения на инфекцию начните необходимое лечение или обратитесь за помощью к специалистам.

Всегда проводите уход за местом введения металлических конструкции, проверяя их на наличие признаков инфекций, нервно-сосудистых нарушений или участков конструкций, которые прокалывают сухожилия или брюшки мышц, что может вызвать боль и снижение объема движений. Чистыми руками систематически проверяйте, что все металлические конструкции надежно закреплены, а каждая гайка и болт затянуты. Это включает в себя проверку дренажей и мест контакта сверху вниз и слева направо и обучение пациента делать то же самое. [89].

При необходимости следует выполнять рентгенологические исследования, КТ, МРТ или УЗИ мягких тканей, чтобы отслеживать процесс заживления.

Всегда следите за развитием фликтен. Они могут быть прозрачными (заполненными серозной жидкостью) или геморрагическими (заполненными кровью). Обычно они возникают в областях с небольшим количеством подкожных тканей, таких как лодыжки, голени или локти. Они имеют тенденцию усложнять лечение переломов, поскольку мешают наложению шин, гипсовой повязки и планированию операционного доступа для открытой репозиции. [129]. Они могут появиться в любые сроки (в течение первых 6–8 часов после травмы, а большинство из них появляются в течение первых 24–48 часов). Чтобы уменьшить отек, приподнимите конечность. Проинформируйте пациента о лечении фликтен при переломах и проинформируйте всех членов МДРК. [89].

Результатом оценки является описание реабилитационного статуса, где указаны все изменения в состоянии здоровья пациента, с которыми будет работать МДРК в рамках программы реабилитации. В реабилитационном статусе важно описать не только то, что относится к перелому, но и сохраненные функции, которые будут иметь большое значение для сохранения здоровья (дыхание, кровообращение, метаболизм, выделительные функции, толерантность к нагрузкам, психо-эмоциональное состояние, умственные функции, самообслуживание, коммуникация, выполнение простых и сложных социальных функций). Кроме реабилитационного статуса формируется МКФ-

профиль и на его основе реабилитационный диагноз пациента. Утвержденных наборов доменов МКФ для всех видов переломов нет. Разработаны наборы доменов для остеопороза и для некоторых переломов. Из-за большого количества наборов доменов МКФ по всем нозологиям, они не будут здесь приводиться. Однако специалисты, зная результаты оценки, могут использовать МКФ-браузер для персонифицированного выбора доменов.

Роль лечебных и реабилитационных мероприятий

При проведении мероприятий по медицинской реабилитации пострадавших вследствие боевой травмы следует уделять достаточно внимания мультидисциплинарности и передаче полной информации, так как она важна как от хирурга, так и специалистов по реабилитации и уходу. В идеале меры предосторожности и противопоказания для отдельных методов реабилитации фиксируются медицинской или хирургической бригадой до проведения реабилитационного обследования. Однако это не всегда так при работе в условиях военных конфликтов, когда послеоперационные или медицинские записи могут быть ограничены или недоступны. Поэтому перед началом реабилитации следует провести обследование всеми профильными специалистами и специалистами МДРК, чтобы собрать подробную информацию о пациенте и прояснить любые сомнения, чтобы обеспечить безопасность пациента.

Статус нагрузки на пораженные конечности или сегменты тела следует обсудить с хирургической бригадой, чтобы определить безопасные пределы на начальном этапе восстановления.

Реабилитация необходима для того, чтобы помочь людям как можно быстрее вернуться к обычной повседневной жизни и значимой деятельности.

КОДЫ МКБ:

Данный комплекс мероприятий по реабилитации при переломах предназначен для людей любого возраста с переломами верхней или нижней конечности:

S42 Перелом на уровне плеча и плечевого пояса;

S52 Перелом костей предплечья;

S62 Перелом на уровне запястья или кисти;

S72 Перелом бедренной кости;

S82 Перелом костей голени, включая голеностопный сустав

S92 Перелом стопы, исключая перелом голеностопного сустава.

1.2. Содержание комплекса мероприятий

1.2.1. Рекомендации по терапии и реабилитации, основанные на принципах доказательной медицины

Рекомендация №1:

Рекомендуется всем пациентам с переломом конечности в случае наличия ограничений жизнедеятельности проводить мероприятия этапной мультидисциплинарной реабилитации (на первом, втором и третьем этапах медицинской реабилитации) для повышения качества жизни и снижения инвалидизации [16, 34, 63, 67, 68, 111]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Рекомендация №2:

Рекомендуется всем пациентам с переломами реабилитационные мероприятия начинать, как только состояние пациента станет клинически стабильным [58, 67, 89]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Рекомендация №3:

Рекомендуется всем пациентам с переломом конечности в случае наличия ограничений жизнедеятельности на первом этапе проводить мероприятия ранней реабилитации, включающей в себя реализацию следующих стратегий: борьба с отеками, увеличение ограниченного объема движений, дозированные прогрессивные силовые упражнения, увеличение мобильности в кровати, увеличение нагрузки на поврежденную конечность, медицинскую психологическую реабилитацию, обучение пациентов и лиц, осуществляющих уход [58, 67, 89]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарии:

Отек – это нормальная реакция на травму и важный этап в заживлении ран. Однако чрезмерный отек может отрицательно повлиять на заживление ран и переломов, увеличить риск осложнений, таких как компартмент-синдром, и привести к скованности, уменьшению амплитуды движений, усилению боли и долгосрочным нарушениям или деформации.

Обучение пациентов и лиц, осуществляющих уход, имеет жизненно важное значение для успешного лечения переломов и реабилитации, особенно с учетом ограничений медицинских услуг в условиях стихийных бедствий и конфликтов. Образование также способствует соблюдению пациентами режима лечения, удовлетворенности уходом и навыкам ухода за собой. Также было доказано, что он уменьшает неприятные ощущения пациентов в больницах, что приводит к снижению уровня боли и беспокойства.

Рекомендация №4:

Рекомендуется пациентам с переломами костей вследствие боевой травмы на первом, втором и третьем этапе реабилитации формулировать цель реабилитации, соответствующую выявленным нарушениям, ограничениям активности и участия, в начале реабилитации и достигать ее в конце реабилитации. Устанавливать сроки достижения цели реабилитации на данном этапе [28, 67, 91, 103]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии:

Установка структурированной цели реабилитации повышает эффективность реабилитации. Этот эффект связан с увеличением уверенности в себе, повышению качества жизни и лучшему эмоциональному статусу, по оценке пациента.

Для повышения эффективности реабилитации на первом, втором и третьем этапах медицинской реабилитации для постановки цели реабилитации рекомендуется привлекать пациента, его родственников и всех специалистов МДРК. Постановка цели реабилитации без пациента может привести к снижению мотивации пациента к реабилитации или отказу от реабилитации. Основным инициатором в постановке цели должен быть сам пациент. Если пациент имеет трудности в коммуникации, имеет выраженные когнитивные нарушения, находится в тяжелом состоянии, то цели реабилитации устанавливаются на основании общения с родными и близкими, то есть учитываются запросы родственников. Постановка целей одним специалистом, либо без учета мнения пациента и его родственников – не допустимо в реабилитации.

Рекомендация №5:

Рекомендуется пациентам с переломами костей вследствие боевой травмы на первом, втором и третьем этапе реабилитации проводить физическую реабилитацию для повышения качества жизни и снижения инвалидности [15, 32, 67, 73, 94]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарии: нормальная амплитуда движений, в том числе пассивная и активная, для неповрежденных конечностей как выше, так и ниже иммобилизованных суставов, необходима для заживления и восстановления поражений мягких тканей и суставов. Он помогает сохранить существующую подвижность суставов и мягких тканей, сводит к минимуму

последствия образования контрактур, снижает риск образования пролежней.

Для улучшения силы следует использовать индивидуальные прогрессивные ступенчатые упражнения в соответствии с потребностями каждого пациента, переходя от изометрических упражнений к антигравитационным упражнениям и упражнениям с сопротивлением. Помните, что в острой фазе некоторых переломов идеомоторные и изометрические упражнения могут быть единственными разрешенными упражнениями. Цель состоит в том, чтобы увеличить силу как пораженной, так и неповрежденной конечности, повысить независимость с помощью ступенчатой программы упражнений и свести к минимуму ухудшение физической формы. Прогресса можно достичь за счет: увеличения количества подходов и/или повторений упражнений из положения сидя в положение стоя, продолжительности сидения вне кровати и практики подвижности с шагом (что жизненно важно для минимизации усталости). Для поддержки этого также следует поощрять активность (сидеть в постели во время еды/переодевания и т.п.).

Подвижность и перемещение в постели являются чрезвычайно важными функциональными действиями, которыми люди с переломами должны овладеть для самостоятельного передвижения и улучшения качества жизни, и, что более важно, для снижения риска возникновения пролежней, ортостатической гипотензии и улучшения дыхательной функции, особенно для тех, кто находится на вытяжении и постельном режиме. Это должно быть основным направлением ранней реабилитации, чтобы подготовиться к сидению больного в постели и около нее после разрешения медицинской бригады. Оно должно включать обучение пациента тому, как он может помогать себе в этой деятельности, и, где это возможно, использовать поддержку семьи. Цель мобильности в кровати — подготовить к сидению и перемещению.

Перенос веса на пораженную конечность. Следует определиться, какой вес человек переносит на травмированную часть тела на этапе попадания на реабилитацию. Медицинская или хирургическая бригада несет ответственность за назначение соответствующего статуса нагрузки, и соблюдение этих ограничений жизненно важно для оптимального восстановления, поскольку преждевременная нагрузка может замедлить заживление или стать причиной не сращения с формированием ложного сустава или деформации.

Рекомендация №6:

Рекомендуется пациентам с переломами костей вследствие боевой травмы на первом, втором и третьем этапе реабилитации проведение осмотра медицинским психологом и при наличии показаний проведение когнитивно-поведенческой терапии для повышения качества жизни и уменьшения жалоб [2, 4, 8, 11, 12, 27]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарии: Эмоциональная нестабильность, реакции на стресс, тревога, травмы и другие медицинский психологические симптомы обычно наблюдаются после участия в военных конфликтах. Они могут оказать огромное влияние на человека и тех, кто за ним ухаживает. Рассмотрите возможность дальнейшего направления в службы охраны психического здоровья, если вы видите, что пациент демонстрирует или сообщает об эмоциональном расстройстве или медицинский психологических трудностях.

Рекомендация №7

Рекомендуется пациентам с переломами костей вследствие боевой травмы на первом, втором и третьем этапе реабилитации необходимо проводить эрготерапию для повышения качества жизни и уменьшения жалоб [67].

1.2.2. Перечень мероприятий по реабилитации при переломах

Обзор мероприятий по реабилитации при переломах

Функции	Оценки	Мероприятия
Боль	Оценка боли	Анальгетики: Парацетамол Термотерапия Подбор и обучение использованию ортезов
Защитная функция кожи	Оценка состояния кожи	Уход за кожей/ранами
Сердечно-Сосудистые функции	Оценка отеков	<ul style="list-style-type: none"> • Упражнения на увеличение амплитуды движений • Позиционирование для борьбы с отеками • Подбор и обучение использованию вспомогательных изделий для компрессионной терапии (компрессионный трикотаж)
Двигательная функция и подвижность	Оценка структуры костей Оценка подвижности суставов	<ul style="list-style-type: none"> • Упражнения с отягощениями • Обеспечение и обучение использованию ортезов

	<p>Оценка мышечных функций</p> <p>Оценка равновесия</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Упражнения на диапазон движений • Растяжение • Мягкотканые техники • Мобилизация суставов • Упражнения на укрепление мышц • Тренировка равновесия
	<p>Оценка характера походки и ходьбы</p> <p>Оценка подвижности</p> <p>Оценка использования рук и кистей</p>	<p>Тренировка походки</p> <p>Поэтапная тренировка сидения и стояния</p> <p>Тренировка подвижности</p> <p>Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для обеспечения подвижности</p> <p>Функциональная тренировка использования рук и кистей</p>
Повседневная жизнедеятельность	Оценка повседневной жизнедеятельности (ADL)	<p>Тренировка ADL</p> <p>Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для самообслуживания</p> <p>Модификация домашней обстановки</p>
Образование и профессиональная подготовка	Профессиональная оценка	Профессиональное консультирование, обучение и поддержка
Сомопомощь	Оценка возможности самообслуживания	<p>Обучение, консультирование и поддержка для самостоятельного управления состоянием здоровья</p> <p>Обучение и консультации по самостоятельным упражнениям</p>
Поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи	Оценка потребностей лица, осуществляющего уход, и семьи	Обучение и поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных состояний, связанных с переломами

Симптом	Оценка	Мероприятия
Пневмония	Оценка функций дыхания	Дыхательная гимнастика
Тромбоэмболия глубоких вен	Осмотр нижних конечностей, при необходимости дуплексное обследование вен	Антикоагулянты Упражнения на амплитуду движений

Обзор ресурсов, необходимых для реабилитации при переломах

Управление болью

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Ощущение боли					
Оценка боли	30	-	-	-	Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины
Анальгетики	5	-	-	Парацетамол Пероральные НПВС	Врач физической и реабилитационной медицины
Термотерапия	10	-	Горячие и холодные пакеты Полотенца	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Обеспечение и обучение использованию ортезов	60	Ортезы, нижние конечности Ортезы, верхние конечности	Набор ортезов Набор гипсов Набор шин (статических /динамических)	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

Уход за кожей

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Восстановление функций кожи					
Оценка состояния кожи	15	-	-	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины
Уход за кожей/ранами	15	-	-	Увлажняющее средство - Барьерное средство - Очищающее средство - Очищающие растворы с антимикробными веществами - Местные антисептики Повязки на рану - Перчатки	Сестра медицинского ухода Реабилитационная медицинская сестра Врач физической и реабилитационной медицины

Сердечно-сосудистые и иммунологические функции

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Контроль отеков					
Оценка отека	10	-	Измерительная лента	-	медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации

					Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины
Упражнения на расширение амплитуды движений	15	-	Кушетка Оборудование для механотерапии и Оборудование для механотерапии с БОС	-	Специалист по физической реабилитации
Позиционирование для борьбы с отеками	10	-	Подушки Пенопластовые валики	-	медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Предоставление и обучение использованию изделий для компрессионной терапии	15	Изделия для компрессионной терапии (одежда, муфты, повязки)	--	-	Медсестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

Двигательные функции и подвижность

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: заживление костей					
Оценка структуры костей	20	-	Рентгеновская система общего назначения, цифровая	-	Врач физической и реабилитационной медицины
Упражнения с отягощением	20	-	Весы Параллельные брусья Костыли, подмышечные/локтевые Роллаторы	-	Специалист по физической реабилитации

			Рамы для ходьбы/ходунки Оборудование для механотерапии и Оборудование для механотерапии с БОС		
Обеспечение и обучение использованию ортезов	60	Ортезы, нижние конечности Ортезы, верхние конечности Трубчатый носок	Набор для ортезов Набор для литья шин (статического / динамического)	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Протезист Врач ФРМ
Цель: Подвижность суставов					
Оценка подвижности суставов	10	-	Кушетка Гониометр Измерительная лента Оборудование для механотерапии с БОС	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации
Упражнения для амплитуду движения	15	-	Кушетка Оборудование для механотерапии и Оборудование для механотерапии с БОС	-	Специалист по физической реабилитации
Растяжение	15		Кушетка Коврик для упражнений Оборудование для теплотерапии Оборудование для вибрационного массажа	-	Специалист по физической реабилитации

Техники мягких тканей	15	-	Кушетка - Подушка - Пенные валики/роллы Оборудование для теплотерапии Оборудование для аппаратного массажа	Лосьон для массажа	Специалист по физической реабилитации
Мобилизация суставов	15	-	Кушетка Стабилизационные/мобилизационные пояса Подушки Полотенца Оборудование для механотерапии и Оборудование для механотерапии с БОС		Специалист по физической реабилитации
Цель: Силовые функции мышц					
Оценка мышечных функций	20	-	Кушетка Ручной динамометр Оборудование для ЭНМГ Оборудование для биомеханической диагностики	-	Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины
Упражнения на укрепление мышц	20	-	Кушетка Гири Ленты сопротивления Коврик для упражнений Терапевтическая шпатлевка для упражнений Оборудование для	-	Специалист по физической реабилитации

			механотерапи и Оборудование для механотерапи и с БОС Тренажеры		
Цель: произвольные функции двигательной реакции (равновесие)					
Оценка равновесия	20	-	Таймер Измерительна я лента Стабиллоплат форма	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационно й медицины
Тренировка равновесия	20	-	Весы Параллельные брусья Балансировоч ная доска/подушк а Тренажер с визуальным контролем кинематическ ого образа движений и опорной реакции стопы Коврики для упражнений Таймер Стабиллоплат форма с БОС	-	Специалист по физической реабилитации
Цель: Функции походки и ходьбы					
Оценка походки и ходьбы	30	-	Таймер Измерительна я лента Параллельные брусья Оборудование для биомеханичес	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации

			кой диагностики параметров ходьбы Медицинский тредмил Система для дозированной осевой нагрузки		
Тренировка походки	30	-	Стимуляторы проприоцепц ии Вертикализат оры Весы Параллельные брусья Тренировочна я лестница и пандус Мобильное зеркало Трости/палки/ тетраподы Костыли, подмышечны е/локтевые Роллаторы Рамы для ходьбы/ходун ки, манежи, подвесные системы разгрузки с монорельсом Медицинские тредмилы с БОС Медицинские тредмилы с разгрузкой Оборудование ФЭС Экзоскелет	-	Специалист по физической реабилитации
Цель: Мобильность					
Оценка мобильности	30	-	Трости/палки/ тетрапод	-	Специалист по эргореабилитации

			Костыли, подмышечны е/локтевые Роллаторы Рамы для ходьбы/ходун ки Кресло- Коляска Автомобиль - тренажер		Специалист по физической реабилитации
Градуированная тренировка сидения и стояния	15	-	Прибор для измерения артериальног о давления Вертикализат оры Стабиллоплат форма с БОС Костыли, подмышечны е/локтевые Роллаторы Рамы для ходьбы/ходун ки Кресло для трансфера Кресло- коляска		Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Тренировка мобильности	30	-	Коврик для упражнений Пандусы (временные/м обильные) Ступеньки (штабелируем ые) Табуреты/мал енькие скамейки разной высоты Тренировочн ые лестницы Доски для переноса/поло зья Вертикализат оры Велоэргометр с БОС		Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

			горизонтальный Медицинский тредмил с БОС Медицинский тредмил с разгрузкой веса тела Велотренажер Тредмил		
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для обеспечения мобильности	30	Трости/палки/этраподы Костыли, подмышечные/ локтевые Роллаторы Рамы для ходьбы/ходунк и Кресла-коляски, ручные Подушка от давления	Измерительная лента Система перемещения пациента	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

Активность повседневной жизнедеятельности

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: использование рук, в т.ч. кистей					
Оценка использования кисти и руки	20	-	Рабочее место для верхней конечности Предметы для повседневной жизни	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Функциональный тренинг для использования кисти и руки	20	-	Рабочее место для верхней конечности Предметы для повседневной жизни	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Цель: Повседневная жизнедеятельность (ADL)					

Оценка ADL	30	-	Предметы для повседневной жизни	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Обучение ADL	30	-	Предметы для повседневной жизни Вспомогательные средства для одевания Вспомогательные средства для туалета Адаптированные средства для еды и питья	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для самообслуживания	30	Вспомогательные средства для одевания Вспомогательные средства для туалета Адаптированные средства для еды и питья	-	-	Специалист по эргореабилитации
Модификация домашней обстановки	60	Поручни/переключатели Пандусы, переносные	Измерительная лента Персональный компьютер с КП по планированию/проектированию помещения	-	Специалист по эргореабилитации

Образование и профессиональная подготовка

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Работа и трудоустройство					

Профессиональная оценка	90	-	Инструменты и оборудование, связанные с работой	-	Специалист по эргореабилитации и Специалист по социальной работе
Профессиональное консультирование, обучение и поддержка	60	-	Инструменты и оборудование, связанные с работой	-	Специалист по эргореабилитации и Специалист по социальной работе

Самопомощь

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Самопомощь					
Обучение, консультирование и поддержка для самостоятельного управления состоянием здоровья	45	-	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации и Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины
Обучение и консультирование по самостоятельным упражнениям	45	-	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	Специалист по физической реабилитации

Поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи					

Оценка потребностей лица, осуществляющего уход, и семьи	30	-	-	-	Реабилитационная медицинская сестра Специалист по эргореабилитации Медицинский психолог Специалист по социальной работе
Поддержка лица, осуществляющего уход и семьи	45	-	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Медицинский психолог Специалист по социальной работе

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных заболеваний, связанных с переломами

Пневмония

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: улучшение функции дыхания					
Оценка дыхательных функций	30	-	Пульсоксиметр Стетоскоп	-	Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины
Дыхательные упражнения	15	-	Инспираторные и экспираторные тренажеры	манжета	Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины

Цель: Глубокая венозная тромбоэмболия

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Профилактика тромбозов					
Антикоагулянты	5	-	-	Антикоагулянты Иглы и шприц Спиртовые салфетки Перчатки	Врач физической и реабилитационной медицины
Упражнения на развитие движений	15	-	Кушетка Циклические тренажеры, в т.ч. накроватные и прикроватные Циклические тренажеры с БОС	-	Специалист по эргореабилитации и Специалист по физической реабилитации

Краткая информация о необходимых материальных ресурсах и рабочей силе

Материальные ресурсы

Вспомогательные средства (в т.ч. по рецепту)	Оборудование (для объектов обслуживания)	Расходные материалы (для объектов обслуживания)

<p>Товары для самообслуживания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Адаптированная еда и питье товары - Вспомогательные средства для одевания - Вспомогательные средства для туалета - Посуда для повседневной жизни Изделия для компрессионной терапии (одежда, муфты, повязки) Изделия для мобильности - Ортезы, нижние конечности - Ортезы, верхняя конечность - Трубчатый носок - Трости/палки/тетраподы - Костыли, подмышечные/локтевые - Роллаторы - Рамы для ходьбы/ходунки - Инвалидные кресла, ручные - Подушка - Поручни/перекладки - Пандусы, переносные 	<ul style="list-style-type: none"> - Прибор для измерения артериального давления - Рентгеновская система общего назначения, цифровая - Гониометр - Ручной динамометр - Измерительная лента - Пульсоксиметр - Весы - Стетоскоп - Вспомогательные средства для одевания - Пенопластовые валики/палки - Подушки - Инспираторная и экспираторная тренажеры устройства - Горячие и холодные пакеты - Полотенца - Трости/палки/тетраподы - Костыли, подмышечные/локтевые - Роллаторы - Рамы для ходьбы/ходунки - Набор для литья - Набор ортезов - Набор для наложения шин (статических/динамических) - Кушетка-Стабилизационные/мобилизационные пояса - Резистивные ленты - Утяжелители - Коврик для упражнений - Балансировочная доска/подушка - Тренировочные лестницы - Пандусы (временные/мобильные) - Ступеньки (штабелируемые) - Табуретки/маленькие скамейки различной высота - Доски для переноса/полозья - Параллельные брусья - Мобильное зеркало - Таймер 	<p>Спиртовые салфетки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Очищающее средство - Очищающие растворы - Барьерное средство - Увлажняющее средство с антимикробными средствами - Перчатки - Информационные материалы (например, листовки, брошюры) - Массажный лосьон - Иглы и шприц - Соломинки - Антисептики местного действия - Повязки для ран Лекарственные средства - Антикоагулянты - Пероральные НПВС - Парацетамол - Инструменты и оборудование, связанные с работой
--	---	---

	<p>- Рабочая станция для верхних конечностей Оборудование для механотерапии Оборудование для механотерапии с БОС Тренажеры на развитие силы, гибкости, амплитуды движений Циклические тренажеры Стабиллоплатформы (диагностические, тренировочные) Оборудование для электростимуляции мышц, в т.ч. ФЭС Система электростимуляции для улучшения ходьбы, внешняя Устройство для тренировки координации реабилитационное Стол для физиотерапии, с питанием от сети Оборудование для лазеротерапии, магнитотерапии, криотерапии, теплотерапии Оборудование для эрготерапии</p>	
--	---	--

Специалисты:

Врач физической и реабилитационной медицины
Медицинский логопед (при переломах челюсти и при длительном пребывании на ИВЛ)
Медицинский психолог
Медицинская сестра по реабилитации
Протезист
Специалист по социальной работе
Специалист по физической реабилитации
Специалист по эгореабилитации
Врач травматолог-ортопед (консультант)
Врач психиатр (консультант)

Список литературы

1. Баумгартнер Р., Ботта П. Ампутация и протезирование нижних конечностей: Пер. с немецк. – М.: Медицина, 2002. – 504 с.

2. Бонкало, Т.И. Посттравматическое стрессовое расстройство [Электронный ресурс] : дайджест – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2023. – URL: <https://niioz.ru/moskovskaya-meditsina/izdaniya-nii/daydzhest-meditsinskiyturizm-i-eksport-meditsinskikh-uslug/>. 28 с.
3. Болотов Д.Д. Приоритетные проблемы пациентов с ампутациями в результате травматического отчленения нижних конечностей / Д.Д. Болотов, В.Е. Юдин, С.Н. Поправка, С.М. Стариков // Вестник восстановительной медицины. – 2016. – № 3 (73). – С. 52-57.
4. Ведерников Г.А. Этика войны и моральная травма. Анализ личного морального опыта ветеранов Афганской и Чеченской войн // Общество: философия, история, культура. 2022. № 12. С. 55-63
5. Епифанов В.А. Реабилитация в травматологии и ортопедии / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 416 с.
6. Клинические рекомендации – Посттравматическое стрессовое расстройство, Караваева Т.А., Васильева А.В., Идрисов К.А., Ковлен Д.В., Незнанов Н.Г., и др., 2023, 159 стр.
7. Комплексный уход за пожилыми людьми: рекомендации по вмешательствам на уровне сообщества для борьбы со снижением индивидуальной жизнеспособности (ICOPE). Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2017 г. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/258981>, по состоянию на декабрь 2022).
8. Медицинская реабилитация / под ред. А.В. Епифанова, Е.Е. Ачкасова, В.А. Епифанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 672 с.
9. Модель психологического сопровождения семей участников (ветеранов) специальной военной операции. Методические рекомендации. Федеральный координационный центр по обеспечению психологической службы в системе образования РФ ФГБОУ ВО МГППУ, АСИ, 2024 г., 40с.
10. Отечественный и зарубежный опыт оказания экстренной психологической помощи населению [Электронный ресурс] Ульянина О.А., Гаязова Л.А., Файзуллина К.А., Никифорова Е.А., Семенова К.Г. Современная зарубежная психология. 2022. Том 11. № 3. С. 114—126. DOI: <https://doi.org/10.17759/jmfp.2022110311>
11. Ортопедия: национальное руководство / под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 944 с.
12. Основы ортопедии и протезирования у детей / Л.Е. Рухман // М.: Медицина, 1996. – 527 с.
13. Переломы проксимального отдела бедренной кости, Арутюнов Г.П., Богопольская А.С., Божкова С.А, Боярков А.В., Воронцова Т.Н., Гильфанов С.И., Дубров В.Э., Загородний Н.В. и др., 2018 г., 79 стр.
14. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации»: предварительные результаты реализации на первом и втором этапах медицинской реабилитации». Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Шмонин А.А., Вербицкая Е.В., Аронов Д.М., Белкин А.А., Беляев А.Ф., Бодрова Р.А., Бубнова М.Г., Буйлова Т.В., Мальцева

- М.Н., Мишина И.Е., Нестерин К.В., Никифоров В.В., Прокопенко С.В., Сарана А.М.О., Стаховская Л.В., Суворов А.Ю., Хасанова Д.Р., Цыкунов М.Б. и др. Вестник восстановительной медицины. 2017. № 2 (78). С. 10-15.
15. Применение протезно-ортопедических изделий и физических методов реабилитации в условиях специализированного стационара: учебно-методическое пособие / Д.Д. Болотов, А.Л. Успенский, С.М. Стариков // ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования». – М.: ГБОУ ДПО РМАПО, 2013. – 48 с.
 16. Примерный перечень основных лекарственных средств ВОЗ. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2012 г. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/345533>, по состоянию на декабрь 2022).
 17. Реабилитация инвалидов с культей бедра посредством программируемой электростимуляции мышц при ходьбе / А.С. Витензон, А.М. Иванов, Г.П. Гриценко, К.А. Петрушанская. – М.: Зеркало-М, 2001. – 176 с.
 18. Руководство по протезированию / Под ред. Н.И. Кондрашина. – 2-е изд., перераб. и доп.. – М.: Медицина, 1988. – 544 с.
 19. Руководство по протезированию и ортезированию / Под ред. М.А. Дымочки, А.И. Суховерковой, Б.Г. Спивака. – 3-е изд., перераб. и доп., в 2-х томах. – М., 2016. – Т.1. – 607 с.; Т. 2. – 456 с.
 20. Руководство по протезированию и ортезированию / Под ред. засл. деятеля науки России проф. А.Н. Кейра и засл. Врача РФ, проф. А.В. Рожкова. – СПб. – 1990. – 624 с.
 21. Руководство по вмешательству mhGAP при психических, неврологических расстройствах и расстройствах, связанных с употреблением психоактивных веществ, в неспециализированных медицинских учреждениях: Программа действий GAP в области психического здоровья (mhGAP) – версия 2.0. Женева; Всемирная организация здравоохранения, 2016 г. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/250239>, по состоянию на декабрь 2022)
 22. Съеза А., Кози К., Каменов К., Вульф Хансонс С., Чаттерджи С., Вос Т. Глобальные оценки потребности в реабилитации на основе исследования «Глобальное бремя болезней 2019 года»: систематический анализ для исследования «Глобальное бремя болезней 2019 года». Ланцет. 2021;396:2006-17.
 23. Стандарты ВОЗ по протезированию и ортопедии. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2017 г. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/259209>, по состоянию на декабрь 2022).
 24. Техника и методики проведения физиотерапевтических процедур (справочник) / Под ред. В.М. Боголюбова. – М.: Издательство БИНОМ, 2017. – 464 с.
 25. Травматология и ортопедия: Руководство для врачей / Под ред. Н.В. Корнилова: В 4 томах. – СПб.: Гиппократ, 2004. – Т. 3: Травмы и заболевания нижней конечности / Под ред. Н.В. Корнилова и Э.Г. 15. Грязнухина. – СПб.: Гиппократ, 2006. – 896 с.

26. Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы: учеб. пособие; под ред. д-ра пед. наук, проф. Евсеева С.П. и д-ра мед. наук, проф. Курдыбайло С.Ф. – М.: Советский спорт, 2010. – 488 с.
27. Шамардина М.В., Орлова О.А. Восстановление и поддержание психического здоровья инвалидов и ветеранов боевых действий [Электронный ресурс] – Барнаул.: КГБУ СО «Центр социальной реабилитации инвалидов и ветеранов боевых действий», 2022. – URL: <https://veteran-22.ru/wp>
28. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В. Мультидисциплинарная технология поиска цели реабилитации у пациентов с церебральным инсультом на основе международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья // Consilium Medicum. 2019. Т. 21. № 2. С. 9-17.
29. Юдин В.Е. Медицинская реабилитация раненых с ампутационными дефектами нижних конечностей / Юдин В.Е., Поправка С.Н., Ярошенко В.П., Болотов Д.Д. // Военно-медицинский журнал. – 2014. – Т. 335, № 8. – С. 52-54.
30. Älgå A, Haweizy R, Bashaireh K, Wong S, Lundgren KC, von Schreeb J, Malmstedt J. Negative pressure wound therapy versus standard treatment in patients with acute conflict-related extremity wounds: a pragmatic, multisite randomised controlled trial. *Lancet Glob Health*. 2020 Mar;8(3):e423-e429.
31. AO Foundation. Management of limb injuries during disasters and conflicts. International Committee of Red Cross. 2016
32. Augat P, Merk J, Ignatius A, Margevicius K, Bauer G, Rosenbaum D, Claes L. Early, full weight bearing with flexible fixation delays fracture healing. *Clinical Orthopaedics and Related Research®*. 1996 Jul 1; 328:194-202
33. Baker P and Hewison S. Gait recovery pattern of unilateral lower limb amputees during rehabilitation. *Prosthet Orthot Int* 14: 80–84, 1990
34. Bigham-Sadegh A, Oryan A. Basic concepts regarding fracture healing and the current options and future directions in managing bone fractures. *International wound journal*. 2015 Jun;12(3):238-47
35. British association of Chartered Physiotherapists in Amputee Rehabilitation. Evidenced Based Clinical Guidelines for the Physiotherapy Management of Adults with Lower limb Prosthesis. CSP Clinical Guideline 03. November 2012
36. Bouch, E., Burns, K., Geer, E., Fuller, M., Rose, A. Guidance for the multi-disciplinary team on the management of post-operative residuum oedema in lower limb amputees. Available from www.BACPAR.org
37. Bouch, E., Burns, K., Geer, E., Fuller, M., Rose, A. . Guidance for the multi-disciplinary team on the management of post-operative residuum oedema in lower limb amputees. Available from www.BACPAR.org (2012)
38. Bourque MO, Schneider KL, Calamari JE, Reddin C, Stachowiak A, Major MJ, Duncan C, Muthukrishnan R, Rosenblatt NJ. Combining physical therapy and cognitive behavioral therapy techniques to improve balance confidence and community participation in people with unilateral transtibial amputation who use lower limb prostheses: a study protocol for a randomized sham-control clinical trial. *Trials*. 2019 Dec 30;20(1):812. doi: 10.1186/s13063-019-3929-8. PMID: 31888708; PMCID: PMC6937857.

39. Brett, F., Burton, C., Brown, M., Clark, K., Dugiud, M., Randall, T., Thomas, D. (2012). *Risks to the contra-lateral foot of unilateral lower limb amputees: A therapist's guide to identification and management*. Available from www.BACPAR.org
40. Broomhead, P. & Dawes, Diana & Hancock, A. & Unia, P. & Blundell, A. & Davies, V. (2017). *Clinical guidelines for the pre and post operative management of adults with lower limb amputation*. 2nd Edition British Association of Chartered Physiotherapists in Amputee Rehabilitation
41. Campbell, W.B. and Ridler, B.M. (1996). *Predicting the use of prostheses by vascular amputees*. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 12(3): 342-5.
42. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, Carter T, Cassidy CL, Chittenden EH, Degenhardt E, Griffith S, Manworren R, McCarberg B, Montgomery R, Murphy J, Perkal MF, Suresh S, Sluka K, Strassels S, Thirlby R, Viscusi E, Walco GA, Warner L, Weisman SJ, Wu CL. Management of postoperative pain: a clinical practice Guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain* 2016;17:131–57.
43. Chin T, Sawamura S, Fujita H, Nakajima S, Ojima I, Oyabu H, Nagakura Y, Otsuka H, and Nakagawa A. Effect of endurance training program based on anaerobic threshold (AT) for lower limb amputees. *J Rehabil Res Dev* 38: 7–11, 2001.
44. Christensen, B. et al. (1995). *The effect of prosthetic rehabilitation in lower limb amputees* *Prosthet Orthot Int* 19(1):46-52.
45. Clinical Practice Guideline for Rehabilitation of Lower Limb Amputation (full version). Department of Veterans Affairs, Department of Defence, 2007, page 72-73
46. CM, Kooijmana Dijkstra PU, Geertzena JHB, et al. Phantom pain and phantom sensations in upper limb amputees: an epidemiological study. *Pain* 2000;87:33–41
47. Coffey, L. et al (2012). *Cognitive functioning in persons with lower limb amputations: a review*. *Disability & Rehabilitation*, 34 (23), pp.1950-1965.
48. Colin, C., and Colin, J. (1995). *Mobility after lower limb amputation*. *Br J Surg*, 82 (8): 1010-1.
49. Condie, M., Treweek, S.P., and Ruckley, C.V. (1998). *Trends in lower limb amputee management ; 3 year results from a national survey*. *British Journal of Surgery* 85 (Suppl 1): 23.
50. Curtis K and Black K. Shoulder pain in female wheelchair basketball players. *J Orthop Sports Phys Ther* 29: 225–231, 1999
51. Czerniecki, J.M., et al. (2012). *Mobility changes in individuals with dysvascular amputation from the presurgical period to 12 months postamputation*. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(10), pp.1766-1773.
52. Czynny, J.J., and Merrill, A. (1994). *Rehabilitation of amputees with end stage renal disease. Functional outcome and cost*. *Am J Phys Med Rehabil* 73(5): 353-7.

53. Daneshmandi H, Ebrahimi Atri A, Ghasemi A, and Rahmani P. The effects of PNF & static stretching on knee rom of amputee athletes. *Braz J Biomotricity* 5: 255–262, 2011.
54. *Delehanty, R.D and Trachsel, L. (1995). Effects of short term group treatment on rehabilitation outcomes of adults with amputations. International Journal of Rehabilitation and Health* 1(2): 61-73.
55. Development of a Digital Healthcare Management System for Lower-Extremity Amputees: A Pilot Study. Kim JH, Kim YR, Han MH, Lee JY, Kim JS, Kang YC, Yoon SJ, Chang Y, Lee G, Cho NS. *Healthcare (Basel)*. 2022 Dec 29;11(1):106. doi: 10.3390/healthcare11010106. PMID: 36611566
56. Diabetic Foot Ulcers: A Review. Armstrong DG, Tan TW, Boulton AJM, Bus SA. *JAMA*. 2023 Jul 3;330(1):62-75. doi:10.1001/jama.2023.10578. PMID: 37395769
57. Dorsey J, Bradshaw M. Effectiveness of Occupational Therapy Interventions for Lower-Extremity Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review. *Am J Occup Ther*. 2017 Jan/Feb;71(1):7101180030p1-7101180030p11. doi: 10.5014/ajot.2017.023028. PMID: 28027040.
58. Dubois B, Esculier J. Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE. *British Journal of Sports Medicine* 2020;54:72-73.
59. Eipe N, Penning J, Yazdi F, Mallick R, Turner L, Ahmadzai N, Ansari MT. Perioperative use of pregabalin for acute pain-a systematic review and meta-analysis. *PAIN* 2015;156:1284–300.
60. *Eneroth, M. (1999). Factors affecting wound healing after major amputation for vascular disease: a review. Prosthet Orthot Int* 23(3): 195-208.
61. Erlenwein J, Diers M, Ernst J, Schulz F, Petzke F. Clinical updates on phantom limb pain. *Pain Rep*. 2021 Jan 15;6(1):e888. doi: 10.1097/PR9.0000000000000888. PMID: 33490849; PMCID: PMC7813551.
62. Esquenazi A and DiGiacomo R. Rehabilitation after amputation. *JAm Podiatr Med Assoc* 91: 13–22, 2001.
63. European framework of rehabilitation services types: the perspective of the physical and rehabilitation medicine Section and Board of the European Union of medical specialists Stucki G., Selb M., Zampolini M., Ceravolo M.G., Delargy M., Varela Donoso E., Kiekens C., Christodoulou N., Avellanet M., Boldrini P., Frischknecht R., Golyk V., Ilieva E., Ivanova G., Kujawa J., Negrini S., Laxe S., Oral A., Popa D., Rapidi C. et al. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2019. T. 55. № 4. C. 411-417.
64. Frierson RL and Lippmann SB. Psychiatric consultation for acute amputees: Report of a ten-year experience. *Psychosomatics* 28: 217, 1988
65. Gailey R, Gaunard I, Raya M, Kirk-Sanchez N, Prieto-Sanchez LM, Roach K. Effectiveness of an Evidence-Based Amputee Rehabilitation Program: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Phys Ther*. 2020 May 18;100(5):773-787. doi: 10.1093/ptj/pzaa008. PMID: 31951260.
66. Gailey R. Review of secondary physical conditions associated with lower-limb amputation and long-term prosthesis use. *J Rehabil Res Dev* 45: 15–30, 2008.

67. Gimigliano F, Liguori S, Moretti A, Toro G, Rauch A, Negrini S; other members of the Technical Working Group; Curci C, Patrini M, Peschi L, Pournajaf S, Sgarbanti M, Iolascon G. Systematic review of clinical practice guidelines for adults with fractures: identification of best evidence for rehabilitation to develop the WHO's Package of Interventions for Rehabilitation. *J Orthop Traumatol*. 2020 Nov 14;21(1):20. doi: 10.1186/s10195-020-00560-w. Erratum in: *J Orthop Traumatol*. 2021 Mar 1;22(1):7. PMID: 33188610; PMCID: PMC7666651.
68. Guide for rehabilitation workforce evaluation. Geneva: World Health Organization; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. ISBN 978-92-4-007167-4 (electronic version) ISBN 978-92-4-007168-1 (print version)
69. Ham, R.O., Regan, J.M and Roberts, V.C. (1987). Evaluation of introducing the team approach to the care of the amputee: the Dulwich study. *Prosthet and Orthot Int* 11: 25-30.
70. Hanspal, R.S., and Fischer, K. (1997). Prediction of achieved mobility in prosthetic rehabilitation of the elderly using cognitive and psychomotor assessment. *Int J Rehabil Res* 20(3):315-8.
71. Hershey K. Fracture complications. *Critical Care Nursing Clinics*. 2013 Jun 1;25(2):321-31 How do combat-related injuries and their treatments affect bone health? *Saudi Med J*. 2023 Jun;44(6):626. PMID: 37343982; PMCID: PMC10284229
72. Houghten, A.D. et al (1992). Success rates for rehabilitation of vascular amputees: Implications for pre operative assessment and amputation level *Br J Surg* 79(8):753-5.
73. Hudson S. Rehabilitation Methods and Modalities for the Cat. In *Handbook of Veterinary Pain Management* 2009 Jan 1 (pp. 538-577). Mosby. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323046794100280> (accessed 25.10.2021)
74. Ip HY, Abrishami A, Peng PW, Wong J, Chung F. Predictors of postoperative pain and analgesic consumption: a qualitative systematic review. *Anesthesiology* 2009;111:657-77.
75. Joshua AM, D'Souza V, Unnikrishnan B, Mithra P, Kamath A, Acharya V, and Venugopal A. Effectiveness of progressive resistance strength training versus traditional balance exercise in improving balance among the elderly-a randomised controlled trial. *J Clin Diagn Res* 8: 98, 2014.
76. Jackson LC, Pacchiana PD. Common complications of fracture repair. *Clinical techniques in small animal practice*. 2004 Aug 1;19(3):168-79.
77. Jayatunga, U., Panagamua, B. and Lindsay, J. (1999). *What is our role in protecting 'good feet' of unilateral diabetic amputees? ISPO, South Normanton*
78. Johannesson A, Larsson GU, Öberg T. From major amputation to prosthetic outcome: a prospective study of 190 patients in a defined population. *Prosthetics and orthotics international*. 2004 Jan 1;28(1):9-21.
79. Kayssi A, Dilkas S, Dance DL, de Mestral C, Forbes TL, Roche-Nagle G. Rehabilitation Trends After Lower Extremity Amputations in Canada. *PM R*. 2017

- May;9(5):494-501. doi: 10.1016/j.pmrj.2016.09.009. Epub 2016 Sep 21. PMID: 27664402.
- 80.Katz J, Seltzer Z. Transition from acute to chronic postsurgical pain: risk factors and protective factors. *Expert Rev Neurother* 2009;9:723–44.
- 81.Kim M, Simon AM, Shah K, Hargrove LJ. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc.* 2023 Jul;2023:1-6. doi: 10.1109/EMBC40787.2023.10340388.PMID: 38083529
- 82.Klingenstierna, U. et al (1990). *Isokinetic strength training in below knee amputees. Scan J Rehabil Med* 22(1): 39-43.
- 83.Kohler F, Cieza A, Stucki G, et al. Developing Core Sets for Persons Following Amputation Based on the International Classification of Functioning, Disability and Health as a Way to Specify Functioning. *Prosthetics and Orthotics International.* 2009;33(2):117-129. doi:[10.1080/03093640802652029](https://doi.org/10.1080/03093640802652029)
- 84.Kooijmana CM, Dijkstra PU, Geertzena JHB, et al. Phantom pain and phantom sensations in upper limb amputees: an epidemiological study. *Pain* 2000;87:33–41
- 85.Kurichi, J.E., et al (2009). Possible incremental benefits of specialized rehabilitation bed units among veterans after lower extremity amputation. *Medical care*, 47(4), pp.457-465.
- 86.Kurdibaylo SF. Cardiorespiratory status and movement capabilities in adult with limb amputation. *J Rehabil Res Dev Clin Suppl* 31: 222–235, 1994.
- 87.Kwah L, Webb MT, Goh L, Harvey LA. Rigid dressings versus soft dressings for transtibial amputations. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 6. Art. No.: CD012427. DOI: 10.1002/14651858.CD012427.pub2
- 88.Lambert, A. and Johnson, J. (1995). *Stump shrinkers: a survey of their use. Physiotherapy* 81(4): 234-6.
- 89.Lathia C, Skelton P, Clift Z. *Early rehabilitation in conflicts and disasters.* Handicap International: London, UK. 2020
- 90.Le Feuvre P, Aldington D. Know Pain Know Gain: proposing a treatment approach for phantom limb pain. *J R Army Med Corps* 2014; 160(1):16-21
- 91.Levack WMM, Weatherall M, Hay-Smith EJC, Dean SG, McPherson K, Siegert RJ. Goal setting and strategies to enhance goal pursuit for adults with acquired disability participating in rehabilitation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 7.
- 92.Limakatso K, Parker R. Treatment Recommendations for Phantom Limb Pain in People with Amputations: An Expert Consensus Delphi Study. *PM R.* 2021 Nov;13(11):1216-1226. doi: 10.1002/pmrj.12556. Epub 2021 Feb 26. PMID: 33460508; PMCID: PMC8597012.
- 93.Liu B, Liu R, Wang L. A meta-analysis of the preoperative use of gabapentinoids for the treatment of acute postoperative pain following spinal surgery. *Medicine (Baltimore)* 2017;96:e8031.
- 94.Luciani, D., et al. "The importance of rehabilitation after lower limb fractures in elderly osteoporotic patients." *Ageing clinical and experimental research* 25.1 (2013): 113-115.

95. Maitre S. Causes, clinical manifestations, and treatment of fat embolism. *AMA Journal of Ethics*. 2006 Sep 1;8(9):590-296
96. Machine Learning-Based Gait Mode Prediction for Hybrid Knee Prosthesis Control.
97. MacIver K, Lloyd DM, Kelly S, et al. Phantom limb pain, cortical reorganization and the therapeutic effect of mental imagery. *Brain* 2008;131:2181–91.
98. Mayo AL, Fung V, Hitzig SL, Gould S, Posa S, Summers deLuca L, Kayssi A. Exploring the psychosocial needs of persons with lower extremity amputation and feasibility of internet cognitive behavioural therapy: a qualitative study. *Disabil Rehabil*. 2023 Dec;45(24):4025-4034. doi: 10.1080/09638288.2022.2144492. Epub 2022 Nov 14. PMID: 36377342.
99. Mazari, F.A.K., et al, (2010). *Hull early walking aid for rehabilitation of transtibial amputees - Randomized controlled trial (HEART)*. *Journal of Vascular Surgery*, 52(6), pp.1564-1571.
100. Miller MJ, Hoffman RM, Swink LA, Barnes DE, Christiansen CL. Postamputation Cognitive Impairment Is Related to Worse Perceived Physical Function Among Middle-Aged and Older Prosthesis Users. *Arch Phys Med Rehabil*. 2022 Sep;103(9):1723-1729. doi: 10.1016/j.apmr.2021.12.025. Epub 2022 Feb 3. PMID: 35123974; PMCID: PMC9536024.
101. Mavčič B, Antolič V. Optimal mechanical environment of the healing bone fracture/osteotomy. *International orthopaedics*. 2012 Apr 1;36(4):689-95
102. Mazari, F.A.K., et al, (2010). *Hull early walking aid for rehabilitation of transtibial amputees - Randomized controlled trial (HEART)*. *Journal of Vascular Surgery*, 52(6), pp.1564-1571
103. Melin J, Nordin Å, Feldthusen C, Danielsson L. Goal-setting in physiotherapy: exploring a person-centered perspective. *Physiother Theory Pract*. 2021 Aug;37(8):863-880. doi: 10.1080/09593985.2019.1655822. Epub 2019 Aug 26. PMID: 31448979.
104. Moirenfeld I, Ayalon M, BenSira D, and Isakov E. Isokinetic strength and endurance of the knee extensors and flexors in trans-tibial amputees. *Prosthet Orthot Int* 24: 221–225, 2000.
105. Nolan L. A training programme to improve hip strength in persons with lower limb amputation. *J Rehabil Med* 44: 241–248, 2012.
106. Oxford Specialist Handbooks in Surgery (Burns)/ Whitaker I.S., Shokrollahi K., Dickson W.A., editors. Oxford University Press, 2019. DOI: 10.1093/med/9780199699537.001.0001.
107. Panesar BS, Morrison P, and Hunter J. A comparison of three measures of progress in early lower limb amputee rehabilitation. *Clin Rehabil* 15: 157–171, 2001.
108. Pernot, H.F et al. (1995). Daily functioning of the lower limb extremity amputee: an overview of the literature. *Clin Rehabil* 11 (2): 93-106.
109. Piscitelli D, Beghi M, Bigoni M, Diotti S, Perin C, Peroni F, Turati M, Zanchi N, Mazzucchelli M, Cornaggia CM. Prosthesis rejection in individuals with limb amputation: a narrative review with respect to rehabilitation. *Riv Psichiatri*. 2021 Jul-Aug;56(4):175-181. doi: 10.1708/3654.36344. PMID: 34310574.

110. Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Fitridge R, Game F, Monteiro-Soares M, Senneville E; IWGDF Editorial Board. *Diabetes Metab Res Rev*. 2024 Mar;40(3):e3657. doi: 10.1002/dmrr.3657. Epub 2023 May 27. PMID: 37243927
111. Package of interventions for rehabilitation. Module 2. Musculoskeletal conditions ISBN 978-92-4-007110-0 (electronic version) ISBN 978-92-4-007111-7 (print version)
112. Physical performance and self-report outcomes associated with use of passive, adaptive, and active prosthetic knees in persons with unilateral, transfemoral amputation: Randomized crossover trial. Hafner BJ, Askew RL. *J Rehabil Res Dev*. 2015;52(6):677-700. doi: 10.1682/JRRD.2014.09.0210. PMID: 26560243
113. Petfield JL, Lewandowski LR, Stewart L, Murray CK, Tribble DR. IDCRP Combat-Related Extremity Wound Infection Research. *Mil Med*. 2022 May 4;187(Suppl 2):25-33. doi: 10.1093/milmed/usab065. PMID: 35512376; PMCID: PMC9278329
114. Pollock, C. Jr., and Kerstein, M.D. (1985). *Prevention of postoperative complications in the lower extremity amputee*. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 26(3): 287-90.
115. Radenovic M, Aguilar K, Wyrrough AB, Johnson CL, Luong S, Everall AC, Hitzig SL, Dilkas S, MacKay C, Guilcher S. Understanding transitions in care for people with major lower limb amputations from inpatient rehabilitation to home: a descriptive qualitative study. *Disabil Rehabil*. 2022 Aug;44(16):4211-4219. doi: 10.1080/09638288.2021.1882009. Epub 2021 Feb 18. PMID: 33599174.
116. Rush, P.J. et al (1994). *Osteopenia in-patients with above knee amputation*. *Arch Phys Med Rehabil* 75(1): 112-5.
117. Rosario MLVV, Costa PB, da Silveira ALB, Florentino KRC, Casimiro-Lopes G, Pimenta RA, Dias I, Bentes CM. Effects of Resistance Training in Individuals with Lower Limb Amputation: A Systematic Review. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2023 Feb 10;8(1):23. doi: 10.3390/jfkm8010023. PMID: 36810507; PMCID: PMC9944843.
118. Schafer ZA, Perry JL, Vanicek N. A personalised exercise programme for individuals with lower limb amputation reduces falls and improves gait biomechanics: A block randomised controlled trial. *Gait Posture*. 2018 Jun;63:282-289. doi: 10.1016/j.gaitpost.2018.04.030. Epub 2018 Apr 30. PMID: 29804023.
119. Schaldach, D.E. (1997). *Measuring quality and cost of care: Evaluation of an amputation clinical pathway*. *J Vas Nurs* 15(1): 13-20.
120. Sansom, K., et al (2009). *Predicting walking ability following lower limb amputation: a systematic review of the literature*. *Journal of Rehabilitation Medicine : official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*, 41 (8), pp. 593-603.
121. Shores JT, M.D. *Health and Amputation by John Hopkins Medicine*. Available from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and->

therapies/amputation

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLOCF5umTFDlmWZ7bZzqv0co5rqXW>
OHkeT

122. Scottish Physiotherapy Amputee Research Group (SPARG). 2008. *PPAM Aid – Clinical Guidelines for Physiotherapists*. <http://www.knowledge.scot.nhs.uk/sparg/public-documents.aspx>
123. Systematic review of concepts measured in individuals with lower limb amputation using the International Classification of Functioning, Disability and Health as a reference. Xu J, Kohler F, Dickson H. *Prosthet Orthot Int*. 2011 Sep;35(3):262-8. doi: 10.1177/0309364611412821. PMID: 21937571
124. Schaldach, D.E. (1997). *Measuring quality and cost of care: Evaluation of an amputation clinical pathway*. *J Vas Nurs* 15(1): 13-20.
125. Scott, H. et al (2000). *An evaluation of the amputee mobility aid (AMA) early walking aid*. *Prosthet Orthot Int* 24(1);39-46.
126. Stewart L, Shaikh F, Bradley W, Lu D, Blyth DM, Petfield JL, Whitman TJ, Krauss M, Greenberg L, Tribble DR. *Combat-Related Extremity Wounds: Injury Factors Predicting Early Onset Infections*. *Mil Med*. 2019 Mar 1;184(Suppl 1):83-91. doi: 10.1093/milmed/usy336. PMID: 30901441; PMCID: PMC6432943
127. Shores JT, M.D. *Health and Amputation by John Hopkins Medicine*. Available from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and-therapies/amputation>
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLOCF5umTFDlmWZ7bZzqv0co5rqXW>
OHkeT
128. Spiliotopoulou G, Atwal A. Is occupational therapy practice for older adults with lower limb amputations evidence-based? A systematic review. *Prosthet Orthot Int*. 2012 Mar;36(1):7-14. doi: 10.1177/0309364611428662. Epub 2011 Nov 16. PMID: 22089164.
129. Uebbing CM, Walsh M, Miller JB, Abraham M, Arnold C (February 2011). "Fracture blisters". *The Western Journal of Emergency Medicine*. 12 (1): P.131–133.
130. Ülger Ö, Yıldırım Şahan T, Çelik SE. A systematic literature review of physiotherapy and rehabilitation approaches to lower-limb amputation. *Physiother Theory Pract*. 2018 Nov;34(11):821-834. doi: 10.1080/09593985.2018.1425938. Epub 2018 Jan 19. PMID: 29351504.
131. Update on management of diabetic foot ulcers. Everett E, Mathioudakis N. *Ann N Y Acad Sci*. 2018 Jan;1411(1):153-165. doi: 10.1111/nyas.13569. PMID: 29377202
132. Xu J, Kohler F, Dickson H. Systematic review of concepts measured in individuals with lower limb amputation using the International Classification of Functioning, Disability and Health as a reference. *Prosthet Orthot Int*. 2011 Sep;35(3):262-8. doi: 10.1177/0309364611412821. PMID: 21937571.
133. Ülger Ö, Yıldırım Şahan T, Çelik SE. A systematic literature review of physiotherapy and rehabilitation approaches to lower-limb amputation. *Physiother*

- Theory Pract. 2018 Nov;34(11):821-834. doi: 10.1080/09593985.2018.1425938. Epub 2018 Jan 19. PMID: 29351504.
134. Vanicek N, Strike S, McNaughton L, and 33. Polman R. Gait patterns in transtibial amputee fallers vs. non-fallers: Biomechanical differences during level walking. *Gait Posture* 29: 415–420, 2009.
 135. Vanross, E.R., Johnson, S. and Abbott, C.A., (2009). *Effects of Early Mobilization on Unhealed Dysvascular Transtibial Amputation Stumps: A Clinical Trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 90(4), pp. 610-617.*
 136. Vestering MM, Schoppen T, Dekker R, Wempe J, and Geertzen JH. Development of an exercise testing protocol for patients with a lower limb amputation: Results of a pilot study. *Int J Rehabil Res* 28: 237–244, 2005
 137. Ward, K.H., and Meyers, M.C. (1995). *Exercise performance of lower extremity amputees. Sports Med* 20(4):207-14.
 138. Wilhoite S., Williams S., Cook J., Ryan G. Rehabilitation, guidelines, and exercise prescription for lower limb amputees. *Strength Cond. J.* 2020;42:95–102. doi: 10.1519/SSC.0000000000000523. - DOI
 139. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe. Introduction, Executive Summary and Methodology. *Eur J Rehabil Med.* 2018 Apr; 54(2):125-155.
 140. Wijekoon A, Jayawardana S, Milton-Cole R, Chandrathilaka M, Jones A, Cook S, Morrison E, Sheehan KJ. Effectiveness and Equity in Community-Based Rehabilitation on Pain, Physical Function, and Quality of Life After Unilateral Lower Limb Amputation: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2023 Sep;104(9):1484-1497. doi: 10.1016/j.apmr.2023.02.009. Epub 2023 Mar 7. PMID: 36893877.

2. Пакет мероприятий по реабилитации при ампутациях конечностей у лиц с боевой травмой

2.1. Об ампутациях

Ампутацией является оперативное вмешательство по удалению части конечности или любой другой части тела в результате травмы или заболеваний, включающих сосудистую патологию, сахарный диабет, онкологию, инфекции, врожденную патологию и т.д. Удаление конечности на уровне сустава называется экзартикуляцией.

Реабилитационные мероприятия складываются из совокупности воздействий по лечению раневого процесса в области усечения и иных областей повреждений, профилактики типичных осложнений, коррекции вторичных нарушений, связанных с ампутациями, таких как невромы и фантомный болевой синдром, дорсопатии, плоскостопие и т.д., могут начинаться до проведения усечения (при плановых оперативных вмешательствах) и продолжаться на протяжении достаточного длительного времени, постепенно переходя из медицинской составляющей в социальную и трудовую области с частичным сохранением применения медицинского аспекта.

При формировании реабилитационной программы учитываются: количество усеченных конечностей, их расположение (нижняя или верхняя конечность), размер удаленной части тела (частичная или полная), качество формирования культи, возраст, физическая активность до наступления травмы или заболевания. На степень ограничений жизнедеятельности, связанных с ампутацией, помимо перечисленных, оказывают влияние и множество иных факторов: локальные болевые синдромы, функционирование других конечностей, медицинские психологические и адаптационные проблемы. Отсутствие даже части нижней конечности приводит к различным ограничениям жизнедеятельности, в первую очередь в категориях способность к самообслуживанию и способность к передвижению, а также способствует повышению риска падений (в том числе при передвижении с помощью различных технических средств реабилитации), что ограничивает независимость и участие человека в привычных для него видах деятельности, таких как получение образования, профессиональная деятельность или социальная составляющая жизни.

В еще большей степени возможны изменения при боевой травме, в первую очередь связанные с характером повреждений на современном этапе: более 75% ранений носят минно-взрывной характер, что обуславливает не только тяжесть полученных ранений, но и коморбидность патологий. Современные методы ведения боя и применяемые поражающие факторы негативно отражаются как на структуре, так и характере поражения тканей. Часто наблюдается сочетанный и множественный характер поражений с повреждением нервов и сосудов на значительном удалении от зоны повреждения (очаги демиелинизации нервных стволов выявляются на удалении до 50 см от зоны поражения). Вследствие этого и иных факторов, частота реампутаций на более поздних этапах у данной категории пациентов может составлять до 20%. Дополнительным фактором, влияющим на эффективность комплекса реабилитационных мероприятий, является большой объем хирургических вмешательств у пациентов с минно-взрывной травмой. Почти четверть пациентов подвергаются четырем и более хирургическим вмешательствам после ранения, что отражается на последующем восстановлении и эффективности медицинской реабилитации. Наиболее часто при современной боевой травме встречаются ампутации на уровне голени, которые составляют до 40% всех ампутаций, ампутации верхней конечности составляют не более четверти случаев, парные ампутации наблюдаются в 9% случаев, множественные – в менее чем 1%. В то же время отличительной чертой профиля пациентов с ампутациями конечностей вследствие современной боевой травмы является молодой возраст пациентов (средний возраст 31 год), что позволяет рассчитывать на достижение более высоких уровней двигательной активности по итогам протезирования и на высокий реабилитационный потенциал у таких пациентов.

Механизм повреждения тканей при боевой травме и характер ранений создает предпосылки для более частого формирования пороков и болезней культи, а

также обуславливает необходимость проведения в последующем сложного и атипичного протезирования, что так же должно учитываться при планировании мероприятий по протезированию и реабилитации.

Роль реабилитации при ампутации

Реабилитация необходима для абсолютно всех людей, всех возрастов после проведения им усечения конечности для достижения и поддержания оптимального функционирования, независимо от уровня вмешательства (за исключением отдельных пальцев нижних конечностей у некоторых индивидуумов). Для достижения оптимальных результатов реабилитация должна начинаться в острой фазе (или до оперативного вмешательства) и продолжаться до достижения оптимального функционирования. Подготовка к протезированию, оценка анатомо-функциональных характеристик с определением толерантности к физической нагрузке и группы активности пациента, подбор технических средств реабилитации с определением комплектующих, обучение пользованию протезом и, при необходимости, проведение программ по повышению физической силы, выносливости и координации, в том числе и при управлении протезом – являются основными составляющими реабилитационных программ у людей с ампутационными дефектами. Таким образом, реабилитационные мероприятия направлены на улучшение двигательных функций, а также на предотвращение развития вторичных заболеваний, связанных с ампутацией. Важно отметить, что реабилитация включает в себя психосоциальную помощь и широкий спектр мероприятий, помогающих людям после ампутации как можно быстрее вернуться к повседневной жизни и значимой деятельности, такой как учеба, работа и участие в общественной и социальной жизни.

Целевая группа

В соответствии с Международной классификации болезней 10-го пересмотра, или МКБ-10), к пациентам, имеющим ампутиационные дефекты конечностей, могут быть применены следующие коды, исходя из основного заболевания или травмы:

- T05 – травматические ампутации, захватывающие несколько областей тела;
- T11.6 – травматическая ампутация верхней конечности;
- S48 – травматическая ампутация плечевого пояса и плеча;
- S58 – травматическая ампутация предплечья,
- S68 – травматическая ампутация запястья и кисти;
- T13.6 – травматическая ампутация нижней конечности;
- S78 – травматическая ампутация области тазобедренного сустава и бедра;
- S88 – травматическая ампутация голени;
- S98 – травматическая ампутация на уровне голеностопного сустава и стопы;
- E10.5 – инсулинзависимый сахарный диабет с нарушениями периферического кровообращения;
- E10.6 – инсулинзависимый сахарный диабет с другими уточненными осложнениями;
- E11.5 – инсулиннезависимый сахарный диабет с нарушениями периферического кровообращения;
- E11.6 – инсулиннезависимый сахарный диабет с другими уточненными осложнениями;
- E13.6 – другие уточненные формы сахарного диабета с другими уточненными осложнениями;
- I70.25 – атеросклероз артерий конечностей: области таза и ног, с гангреной;
- I70.2 – атеросклероз артерий конечностей;
- I73.1 – облитерирующий тромбоангиит [болезнь Бюргера],
- I72.4 – аневризма артерии нижних конечностей;
- I74.3 – Эмболия и тромбоз артерий нижних конечностей;
- I74.5 – эмболия и тромбоз подвздошной артерии;
- I77.1 – сужение артерий;
- I77.3 – мышечная и соединительнотканная дисплазия артерий;
- I77.6 – артериит неуточненный.

2.2. Содержание пакета мероприятий при ампутациях конечностей

2.2.1. Рекомендации по терапии и реабилитации, основанные на принципах доказательной медицины

Рекомендация №1:

Рекомендуется всем пациентам после ампутации конечностей на всех этапах реабилитации участие мультидисциплинарной реабилитационной команды и использование международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья (МКФ) для повышения

эффективности реабилитационных мероприятий, повышения качества жизни и снижения инвалидности [30, 42, 45, 58, 60, 64, 70, 75, 78, 79]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Рекомендация №2

Рекомендуется всем пациентам после ампутации нижних конечностей на первом, втором и третьем этапе реабилитации учитывать сопутствующие заболевания для оценки реабилитационного потенциала, перспектив протезирования и ходьбы на протезе [10, 14, 17, 18, 25, 34, 36, 39, 60, 67, 68, 83]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии.

В несистематическом обзоре 71 исследования Pernot et al (1995) предполагают, что сопутствующие заболевания наряду с возрастом являются прогностическими факторами низкого потенциала восстановления. В систематическом обзоре Sansam et al (2009) обнаружили, что ухудшение состояния здоровья может негативно повлиять на способность ходить, особенно учитывая повышенные потребности в энергии для ходьбы с протезом. Hanspal et al в ретроспективной серии случаев обнаружили, что на исход влияет когнитивная и психомоторная функция. Пожилой возраст и предшествующая артериальная реконструкция являются факторами, связанными со снижением темпов амбулаторного восстановления [Czerniecki, J.M., et al., 2012.]. Czynny u Merrill (1994) пришли к выводу, что пациенты с ампутированными конечностями на почечном диализе, поступившие на острую реабилитацию, имели схожие функциональные результаты и затраты на реабилитацию с ампутированными конечностями с заболеванием периферических сосудов без почечной недостаточности. В проспективной когорте из 21 пациента с диабетом с односторонней транстибиальной ампутацией большеберцовой кости Джаятунга (1999) обнаружил, что использование ортезов/подходящей обуви снижает риск контралатерального повреждения стопы из-за диабетической нейропатии. Факторы, влияющие на заживление ран, включают курение, недостаточное питание, предыдущую операцию, гангрену, уровень ампутации, антибиотики, диабет, хирургическую технику, перевязки и дренажи. Ни один отдельный фактор не может быть рассмотрен изолированно. Уорд и Мейерс (1995) в своем обзоре обнаружили доказательства того, что энергетические затраты на передвижение увеличиваются с увеличением уровня ампутации. Они также описывают, что при ежедневных физических упражнениях люди с ампутацией потребляют

значительно меньше кислорода (т.е. используют меньше энергии). Исследования показывают, что пациенты с ампутацией на уровне большеберцовой кости имеют больше шансов на успешное использование протеза для ходьбы, чем пациенты с ампутацией на уровне бедра.

Рекомендация №3

Рекомендуется всем пациентам после ампутации конечностей на первом, втором и третьем этапах реабилитации организовывать уход и правильное позиционирование культы для профилактики развития осложнений культы и для подготовки к дальнейшему протезированию [14, 25, 65, 67].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарии.

В начале реабилитации нужно не только организовать процесс ухода за культей, но и обучить пациента и ухаживающих лиц проводить его. Грамотно организованный уход позволит снизить риск развития болезней культы и избежать болевых синдромов культы. Сразу после ампутации конечности важно следить за раной, не допускать нарастания отека, воспаления и развития болезней культы. Следует избегать положений конечностей с культей, в которых может формироваться контрактура и возникать пролежни. Пациент должен быть корректно позиционирован. Используется сегментарное позиционирование [Eneroth, M., 1999; Radenovic M, et al., 2022].

Рекомендация №4

Рекомендуется всем пациентам с ампутациями конечностей на первом этапе реабилитации проводить физическую реабилитацию для повышения качества жизни, более быстрого выздоровления и снижения инвалидности [2, 3, 15, 19, 20, 27, 29, 41, 77].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарии.

На первом этапе реабилитации много внимания должно уделяться упражнениям на общую выносливость и силовые упражнения без использования протеза. Мускулатура верхних конечностей, баланс туловища и сила необходимы для передвижения на кресло-коляске, на костылях или ходунка, либо для обеспечения мобильности в постели. Эти движения облегчаются сильными ротаторами спины и живота, сгибателями и разгибателями, отводящими мышцами бедра, стабилизаторами плеча, разгибателями предплечья и стабилизаторами кисти [27]. Боль в плече и/или

импинджмент синдром плеча могут быть распространены у людей с ампутациями нижних конечностей, которым требуется кресло-коляска для передвижения [16]. Чтобы предотвратить чрезмерную травмирующую нагрузку на плечо, пациенту с ампутированной конечностью следует всегда в разминке использовать упражнения на растяжку перед тренировкой верхней части тела и надлежащей релаксации после тренировки [16]. Кухля должна быть задействована в упражнениях на подвижность и эластичность мышц, силу, чувствительность и координацию для снижения риска контрактур нижних конечностей [27]. Контрактуры нижних конечностей являются распространенным осложнением, которое может поставить под угрозу целостность культы [27]. У пациента с ампутацией на уровне бедра часто развиваются контрактуры сгибателей бедра, отводящих мышц и наружных ротаторов. Пациенты с ампутацией на уровне голени более склонны к развитию контрактур сгибателей бедра и голени [27]. Важно поощрять движение во время процесса заживления раны культы, чтобы снизить риск контрактур. Следует проводить растяжки тканей выше культы, так как может сформироваться контрактура. Также необходимо подготовить культю к протезированию. Растяжкам (стретчинг) следует обучить пациента или его родственников. Если в дальнейшем не планируется протезирование и обучение ходьбе на протезе, то растяжки должны стать обычным ежедневным занятием для пациента для профилактики контрактур. Стретчинг проводится в безболевого режиме. Икроножную и камбаловидную мышцы следует растягивать ежедневно, чтобы уменьшить потерю тыльного сгибания (дорзифлексии) и, в свою очередь, снизить риск перелома стопы [27]. После первоначальной послеоперационной растяжки крайне важно продолжать растяжку после установки протеза, чтобы снизить риск развития контрактур со сгибательной установкой бедра и голени [27]. Сообщалось, что проприоцептивное нервно-мышечное растяжение (без боли!) вызывает нервное торможение растянутой мышцы, что снижает рефлекторную активность и вызывает большее расслабление и снижение сопротивления растяжению. В исследовании также сообщалось, что протоколы статической растяжки привели к значительному увеличению амплитуды движений [19]. Оба протокола стретчинга привели к значительному увеличению амплитуды движений. Тем не менее, увеличение амплитуды движений существенно не отличалось в зависимости от протокола.

Рекомендация №5.

Рекомендуется всем взрослым пациентам с ампутациями конечностей на первом, втором и третьем этапах реабилитации до протезирования обучение использованию технических средств реабилитации (костыли, ходунки, кресло-коляски) для улучшения мобильности и снижения риска падений [2, 54, 63, 72, 73, 74, 81, 83].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарии.

Пациент, перенесший ампутацию, подвергается более высокому риску падения, особенно когда он пытается встать с кровати или стула и забывает об отсутствии конечности. Падения могут привести к травме, что приведет к увеличению сроков госпитализации. Чтобы избежать риска падения, рядом с пациентом обязательно должны быть ходунки. Это напоминает пациенту о необходимости воспользоваться помощью при перемещении. Независимо от планов, связанных с протезированием и обучением ходьбе, пациента следует обучить навыкам использования кресло-колясок, чтобы пациент самостоятельно или с помощью мог передвигаться.

Рекомендация №6.

Рекомендуется всем взрослым пациентам после ампутации конечностей на первом, втором и третьем этапах реабилитации использовать компрессирующие изделия для культы с целью уменьшения отека, улучшения заживления тканей и профилактики синдрома фантомных болей [6, 11, 13, 37, 46, 47].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарии.

Отек культы является частым осложнением после операции. Для предотвращения послеоперационного отека культы используются ортезирование, бинтование, изделия из компрессионного трикотажа и силиконовые вкладыши. Использование немедленных послеоперационных жестких или полужестких повязок для предотвращения острых отеков приобрело все большую популярность в развитых странах и хорошо подтверждается данными литературы. Послеоперационные повязки используются для защиты конечности, уменьшения отека, ускорения окончательного формирования культы и предотвращения контрактур. Преимущества компрессирующей повязки состоит в ускорении заживления ран, процесса формирования культы, уменьшение боли, защиту от травм во время падений, контроль объема культы и сокращает сроки установки постоянного протеза. Также возможно использование послеоперационного силиконового вкладыша. Рекомендуется избегать использования эластичного бинтования из-за его неэффективности для решения этих задач.

Рекомендация №7

Рекомендуется всем взрослым пациентам с ампутациями конечностей на первом, втором и третьем этапах реабилитации проводить аэробные

тренировки и силовые физические упражнения для повышения выносливости, снижения усталости и увеличения дистанции ходьбы [8, 21, 27, 28, 38, 44, 52, 56, 57, 61, 77, 80, 82, 83].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарии

Улучшение потребления кислорода и функции сердечно-сосудистой системы является обязательным для пациентов с ампутированными конечностями из-за увеличения потребления энергии во время ходьбы [27, 57]. Из-за значимой корреляции между анаэробным порогом (полученным в результате велоэргометрической пробе на одной ноге) и максимальным потреблением кислорода, анаэробный порог может служить индикатором физической формы и измеряется при низких уровнях нагрузки [27, 57]. Анаэробный порог значительно улучшается после 6 недель тренировок [8]. Аэробные тренировки и физическая подготовка для пациентов с ампутированными конечностями могут снизить метаболические затраты на передвижение [83].

Рекомендуется использовать модифицированное оборудование для аэробных тренировок. Например, полезными будут такие устройства, как универсальное крепление для велосипеда ниже колена или модифицированный велоэргометр [28]. Тренировка должна начинаться с упражнений с низкой нагрузкой, по крайней мере, в течение 10 минут непрерывных упражнений с низкой или умеренной интенсивностью (50–65% от максимальной частоты сердечных сокращений) [28]. По мере улучшения уровня физической подготовки цель состоит в том, чтобы работать до 30-40 минут умеренной и высокой (65-85% от максимальной частоты сердечных сокращений) непрерывной аэробной активности [28]. В исследовании, проведенном Vestering et al., сообщалось, что комбинированные аэробные тренировки для рук и ног на тренажерах вызывает более высокое потребление кислорода в популяции людей с ампутированными конечностями [82]. Тем не менее, использование нижних конечностей для аэробной подготовки следует начинать, когда выносливость человека и переносимость тканей культивации улучшаются [82]. Следует избегать беговых дорожек на начальных этапах реабилитации. Однако, как только человек с ампутированной конечностью сможет поддерживать самостоятельно выбранную скорость ходьбы, беговые дорожки могут использоваться для улучшения функционирования сердечно-сосудистой системы [28].

Силовые тренировки проводятся как для культивации с использованием эластических лент, утяжелителей и других техник на сопротивление, так и для других частей тела. Начинать силовые тренировки нужно независимо от этапа реабилитации, когда пациент попал под контроль реабилитационной команды [56]. Пациенту с ампутированной нижней

конечностью может быть назначена силовая программа в конце первой послеоперационной недели. Основные упражнения должны быть направлены на тренировку силы и выносливости мышц обеспечивающих движения бедра (сгибатели, разгибатели и отводящие мышцы), голени (сгибатели и разгибатели) и стопы (тыльные сгибатели и подошвенные сгибатели) [28, 38]. В частности, группы отводящих и разгибателей бедра способствуют стабилизации таза, в то время как укрепление четырехглавой и задней группы мышц бедра способствует стабильности колена. Они являются обязательными для использования протеза у пациента с ампутацией на уровне голени [28]. Силовые программы также должны быть сосредоточены на эксцентрической мышечной силе голеностопного и тазобедренного суставов для контроля стабильности и продвижения вперед во время движения Vanicek N, [80] и Joshua et al. [38] предложили использовать протокол DeLorme, состоящий из 3 подходов по 10 повторений в каждом, выполняемых при 50, 75 и 100% от максимума из 10 повторений. Тем не менее, следует учитывать появление суставной или отсроченной боли [38] и корректировать объем нагрузки, чтобы боль была не более 3 баллов по ВАШ. Усложнение нагрузки должно происходить постоянно при сохранном количестве повторений в одном подходе - 10. Человек с ампутированной конечностью должен сначала пройти тестирование, чтобы определить максимальную нагрузку при которой он может выполнить 10 повторов, а затем поднимать 50, 75 и 100% от этой нагрузки во время каждой тренировки на этой неделе. Это может быть вес гантели или вес на тренажере, эластическая лента и так далее. После каждой недели человек с ампутированной конечностью должен повторно сдавать тест на максимальную силу, с которой он может выполнить 10 повторов. Программа должна быть сосредоточена на упражнениях с закрытой кинематической цепью. Тем не менее, упражнения с открытой цепью могут быть тоже использованы, если это будет сочтено целесообразным [38]. Программа физических упражнений должна учитывать особенности жизни пациента, его активности и запросы. Силовые тренировки помогают подготовить мышцы к протезированию и ходьбе на протезе, кроме этого, они снижают риск падений на протезе. Не рекомендуется прекращать занятия силовыми тренингами после завершения реабилитации, так как прекращение может привести к нарушению функции и снижению силы.

Рекомендация №8

Рекомендуется всем пациентам с ампутациями нижних конечностей на первом, втором и третьем этапах реабилитации обучение ходьбе на протезе для улучшения мобильности и снижения риска падения [1, 5, 28, 30, 44, 66, 86]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Рекомендация №9

Рекомендуется всем пациентам с постампутационным болевым синдромом на первом, втором и третьем этапах реабилитации программа управления болью, в которую следует включать зеркальную терапию, когнитивно-поведенческую терапию, обучение с использованием виртуальной реальности, использование функционального протеза и обучение сенсорному различению [9, 12, 24, 26, 35, 40, 48, 49, 50, 53].

Уровень убедительности рекомендаций 1 (уровень достоверности доказательств – А).

Комментарии. Фантомные боли и другие болевые проявления широко распространены (до 80%) у пациентов после ампутации. С клинической точки зрения профилактика должна быть направлена на эффективное снижение интенсивности периоперационной боли и раннее восстановление схемы тела. Зеркальная терапия, проприоцептивная тренировка, виртуальная реальность и современные протезные и хирургические методики являются наиболее перспективными подходами к лечению установившейся фантомной боли в конечностях. Лечение должно включать мультимодальные подходы, координируемые междисциплинарной командой. Выделяют четыре типа боли и ощущений в культе: боль после ампутации в месте раны [43], остаточная боль конечности [53], фантомное ощущение конечности [48] и фантомную боль конечности: классифицируется как невропатическая боль, тогда как остаточная боль конечности и боль после ампутации классифицируются как ноцицептивная боль. Фантомная боль часто более интенсивна в дистальной части фантомной конечности и может усугубляться или вызываться физическими факторами (давление на культю, время суток, погода) и психологическими факторами, такими как эмоциональный стресс. Профилактические подходы включают адекватные хирургические методики для оптимизации/нормализации функции и схемы тела после ампутации путем достижения наилучшей возможной адаптации к протезу. Послеоперационная боль являются наиболее постоянными факторами риска для хронической послеоперационной боли как таковой. [35, 40]. Таким образом, последовательное уменьшение предоперационной и послеоперационной боли может способствовать профилактике и модуляции фантомной боли в конечности. Методы регионарной анестезии следует рассматривать для обеспечения достаточного контроля симптомов после операции. Исследования с использованием регионарной анестезии для ампутации включали только небольшое количество пациентов, были неоднородны относительно техники, времени начала техники и контрольной группы и дали противоречивые результаты. С одной стороны, методы регионарной анестезии привели к снижению потребления опиоидов после операции. С другой стороны, исследования не позволяют делать выводы о выборе конкретной процедуры или для конкретных сроков (в предоперационный день или раньше по сравнению с

непосредственно перед операцией). Также отсутствует значимое сравнение между эпидуральной и перинеуральной инфузией по их влиянию на распространенность фантомной боли. Если предоперационная боль сильная, а системная анальгезия недостаточна, может быть показано начало непрерывной эпидуральной или перинеуральной инфузии даже за несколько дней до операции. Для предоперационной профилактики фантомной боли имеются данные об эффективности антиконвульсантов [24, 50]. Американские «Руководства по лечению послеоперационной боли» дают настоятельную рекомендацию по предоперационному применению антиконвульсантов во всех операциях, связанных со значительной болью, и для пациентов с длительным использованием опиоидов в рамках мультимодальной анальгетической концепции (например, 150–300 мг прегабалина или 600–1200 мг габапентина, вводимых за 1–2 часа до операции) [9]. Также может быть полезным интраоперационное применение кетамина или лидокаина (кетамин: предоперационный болюс 0,5 мг/кг с последующей инфузией со скоростью 10 мкг/кг/мин интраоперационно в дополнение к регионарной методике; лидокаин для пациентов без регионарной методики: предоперационный болюс 1,5 мг/кг с последующей инфузией 2 мг/кг/ч интраоперационно) [9].

Рекомендация №10.

Рекомендуется всем пациентам после ампутации как до, так и после протезирования конечностей на первом, втором и третьем этапе реабилитации проводить осмотр клинического психолога и при наличии показаний провести когнитивно-поведенческую терапию для улучшения качества жизни и уменьшения жалоб [4, 14, 51, 55, 87].

Уровень убедительности рекомендаций 1 (уровень достоверности доказательств – А).

Комментарии. У пациентов могут быть психологические проблемы, связанные с принятием своего диагноза и инвалидности, что негативно сказывается на процессе и результатах реабилитации. Также у больных могут быть когнитивные нарушения, и психологи или нейропсихолог могут помочь некоторым пациентам, что повысит эффективность других методов реабилитации, таких как эрготерапия и физическая терапия.

Рекомендация №11.

Рекомендуется всем пациентам после ампутации конечностей на первом, втором и третьем этапе реабилитации эрготерапия для повышения качества жизни и уменьшения жалоб пациентов [23, 62, 76].

Уровень убедительности рекомендаций 1 (уровень достоверности доказательств – А).

2.2.1. Перечень реабилитационных мероприятий при ампутациях конечностей

Функции	Оценки	Мероприятия
Высшие психические функции	Оценка образа тела	Осмотр медицинского психолога (нейропсихолога) Когнитивно-поведенческая терапия
Функции эмоций	Оценка актуального психоэмоционального состояния	Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическая диагностика) психологическое консультирование, психологическая коррекция
Управление болью	Оценка боли	Фармакологическая терапия Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическое консультирование, психологическая коррекция)
Уход за кожей	Оценка состояния кожи	Уход за кожей Лечение ран Этапные перевязки
Сердечно-сосудистая система	Оценка функций сосудов Оценка отеков	Фармакологическая терапия Упражнения в открытых и закрытых кинетических системах Дыхательная гимнастика Позиционирование для борьбы с отеками Обеспечение и обучение использованию изделий для компрессионной терапии
Двигательные функции и подвижность	Оценка подвижности суставов, в том числе кисти конечности	Упражнения для увеличения объема движений Растяжка Постизометрическая релаксация Ортопедические уклады Мифасциальный релиз

	<p>Оценка мышечных функций (силы, выносливости, координации)</p> <p>Оценка равновесия</p> <p>Оценка походки и ходьбы</p> <p>Оценка возможности передвижения</p> <p>Обучение манипуляциям с предметами</p>	<p>Упражнения на укрепление мышечных групп в различных мышечных цепях (лентах)</p> <p>Тренировка равновесия</p> <p>Тренировка походки</p> <p>Обеспечение и обучение пользованию протезами нижних конечностей</p> <p>Тренировки по передвижению</p> <p>Обучение использованию вспомогательных средств для передвижения</p> <p>Предоставление протезов верхних конечностей, обучение пользованию ими и использованию бытового окружения для бытовых нужд</p>
Физические упражнения и фитнес	Оценка способности к физическим упражнениям	Обучение и проведение тренировок в условиях фитнес залов
Деятельность повседневной жизни	Оценка деятельности повседневной жизни (ADL)	<p>Обучение деятельности в повседневной жизни</p> <p>Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для самообслуживания</p> <p>Выявление показаний и вида, а также непосредственное проведение модификации домашней обстановки</p>
Образование и профессиональная подготовка	<p>Оценка образовательного уровня</p> <p>Оценка возможности профессиональной деятельности</p>	<p>Проведение консультаций по инклюзивному образованию</p> <p>Обучение навыкам получения образования</p> <p>Модификация школьной среды</p> <p>Профессиональное консультирование, обучение и поддержка</p> <p>Модификация рабочей среды</p>
Сообщество и социальная жизнь	Оценка участия в сообществе и социальной жизни	<p>Проведение мероприятий по восстановлению независимости в обществе</p> <p>Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для спорта и отдыха</p>

Изменение образа жизни	Оценка факторов риска, связанных с образом жизни	Проведение консультаций, обучение поддержанию здорового образа жизни
Поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи	Оценка потребностей лица, осуществляющего уход, и семьи	Обучение и поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи

Мероприятия по профилактике и коррекции нарушений функций, активности и участия

Функции	Оценки	Мероприятия
Психическое здоровье (депрессия, тревога, эмоциональные расстройства)	Оценка психического здоровья	Медикаментозная терапия Медицинский психологическая терапия Обучение физическим упражнениям Обучение управлению стрессом

Психические / когнитивные функции

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Переживание себя и времени (образ тела)					
Оценка образа тела	20	-	Планшеты Компьютерные программы	-	Медицинский психолог Психотерапевт Врач-специалист Врач ФРМ
Осмотр клинического (медицинского) психолога Когнитивно-поведенческая терапия	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

(психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)		"Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, эмоционального состояния, сборники упражнений, книги для чтения)	Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида		
--	--	--	--	--	--

Управление болью

Мероприятие	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Ощущение боли					
Оценка боли	30	-	Планшеты Компьютерные программы	Бланки тестов	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Медикаментозная терапия	5	-	-	Амитриптилин Габапентин Прегабалин	Врач ФРМ
Осмотр клинического (медицинского) психолога Когнитивно-поведенческая терапия	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютерные	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

(психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)		"Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида		
--	--	--	--	--	--

Уход за кожей

Мероприятия	Время мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Структура кожи					
Оценка состояния кожи	10	-	-	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ
Цель: Восстановление функций кожи					
Уход за кожей и раневыми поверхностями	15	-	-	Увлажняющие средства Очищающие средства Очищающие растворы с антимикроб	Медицинская сестра по реабилитации Медицинская сестра

				ным действием Местные антисептики Повязки на рану Перчатки	
Этапные перевязки	30	-	Укладка для наложения повязок	-	Медицинская сестра Врач ФРМ

Сердечно-сосудистые функции

Мероприятия	Время мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогател ьные средства	Оборудован ие	Расходные материал ы	
Цель: Функции кровеносных сосудов					
Оценка функций сосудов	30	-	Ультразвуко вой сканер	Гель	Врач ультразвуковой диагностики
Цель: Контроль отеков					
Оценка отека	10	-	Измеритель ная лента	-	Медицинская сестра Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ
Медикаментоз ная терапия	5	-	-	Детролекс Флебодиа Троксерути н	Врач ФРМ
Упражнения в открытых и закрытых кинематически х системах	15	-	Кухетка Стол для Боат и Войта терапии Эластически е ленты/жгуты Подвесные системы	-	Специалист по физической реабилитации
Дыхательная гимнастика	20	-	-	-	Специалист по физической реабилитации

Позиционирование для борьбы с отеком	10	-	Подушки Фоам-роллеры Валики	-	Специалист по физической реабилитации Медсестра по реабилитации
Этапные перевязки	30	-	Укладка для наложения повязок	-	Медицинская сестра врач ФРМ
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для компрессионной терапии	15	Средства для компрессионной терапии (одежда, чулки, гольфы, бинты)	-	-	Медицинская сестра Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ

Двигательные функции и мобильность

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Подвижность функций суставов					
Оценка подвижности суставов	10	-	Кушетка Гониометр Измерительная лента	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ
Упражнения на расширение амплитуды движений	15	-	Кушетка Стол для Боат и Войта терапии Коврики для упражнений	-	Специалист по физической реабилитации
Растяжка	15	-	Кушетка Коврики для упражнений	-	Специалист по физической реабилитации
Постизометрическая релаксация	15	-	Кушетка Стол для Боат и Войта терапии Коврики для упражнений	-	Специалист по физической реабилитации
Ортопедические укладки	10	-	Подушки Фоам-роллеры	-	Медицинская сестра по реабилитации

			Валики		Специалист по физической реабилитации
Миофасциальный релиз	15	-	Фоам-роллеры	-	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Цель: Силовые функции мышц					
Оценка мышечных функций	20	-	Кушетка Стол для Боат и Войта терапии Коврики для упражнений Подвесная система Эластические ленты/жгуты Ручной динамометр	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ
Упражнения на укрепление мышц	20	-	Кушетка Стол для Боат и Войта терапии Коврики для упражнений Гири Подвесная система Эластические ленты/жгуты	-	Специалист по физической реабилитации
Цель: произвольные функции двигательной реакции (равновесие)					
Оценка равновесия	20	-	Секундомер Измерительная лента	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ
Тренировка равновесия	20	-	Коврик для упражнений Параллельные брусья Секундомер Балансировочные	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации

			доски/подушки Ходунки		
Цель: Функции стояния и ходьбы					
Оценка функции стояния и ходьбы	30	-	Секундомер Измерительная лента Параллельные брусья	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ
Тренировка походки	30	-	Параллельные брусья Тренировочные лестницы и пандусы Стационарные и мобильное зеркала Трости Костыли Ходунки Нестабильные опоры	-	Специалист по физической реабилитации
Предоставление и обучение использованию протезов нижних конечностей	60	Протезы нижних конечностей Средства ранней ходьбы	Протез	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Техник-протезист Врач ФРМ
Цель: Подвижность					
Оценка мобильности	30	-	Доски для переноса Пандусы Секундомер	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ
Обучение мобильности (включая обучение падениям)	30	-	Коврик для упражнений Пандусы Ступеньки Табуреты/скамейки разной высоты	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации

			Тренировочные лестницы		
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для обеспечения мобильности	30	Трости Костыли Ходунки Кресла-коляски	Измерительная лента	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации
Цель: использование рук и кистей					
Обеспечение и обучение пользованию протезами верхних конечностей и использованию бытового окружения	60	Протезы верхних конечностей	Протез Стол для обучения навыкам пользования предметами Стенды Игрушки Артнаборы Оборудование для обучения бытовым навыкам (модуль кухня, модуль туалет и и.д.)	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации

Физические упражнения

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Функции толерантности к физическим нагрузкам					
Оценка способности к физическим упражнениям	30	-	Секундомер Велоэргометр (для рук или ног) Монитор сердечного ритма	Электроды	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ

Оздоровительная тренировка	30	-	Велоэргометр (для рук или ног) Коврик для упражнений Эластичные эспандеры/жгуты Гири Мячи для упражнений Секундомер	-	Специалист по физической реабилитации
----------------------------	----	---	---	---	---------------------------------------

Повседневная жизнедеятельность

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Повседневная жизнедеятельность (ADL)					
Оценка ADL	30	-	Предметы для повседневной жизни	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации
Обучение ADL		-	Предметы для повседневной жизни Вспомогательные средства для туалета Адаптированные средства для еды и питья Вспомогательные средства для одевания	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для самообслуживания	30	Вспомогательные средства для туалета Адаптированные средства для еды и питья Вспомогательные средства для одевания	-	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации

Модификация домашней обстановки	60	Поручни/перекладины Пандусы Измерительная лента	-	-	Специалист по эргореабилитации
---------------------------------	----	---	---	---	--------------------------------

Межличностное взаимодействие и взаимоотношения

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Межличностное взаимодействие и взаимоотношения					
Оценка межличностных взаимодействий и отношений	30	-	-	-	специалист по эргореабилитации

Образование и профессиональная подготовка

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Образование					
Оценка образования	60	-	Принадлежности и оборудование, связанные со школой	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе
Консультирование, обучение и поддержка в области образования	60	-	Принадлежности и оборудование, связанные со школой	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе
Модификация школьной среды	60	Пандусы, переносные	Измерительная лента	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе
Цель: Работа и трудоустройство					

Оценка возможности профессиональной деятельности	90	-	Инструменты и оборудование для работы	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе
Профессиональное консультирование, обучение и поддержка	60	-	Инструменты и оборудование, связанные с работой	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе
Модификация рабочей среды	60	Оборудование для обеспечения возможности и проведения трудовой деятельности и в специально созданных условиях Пандусы	Измерительная лента		Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе

Сообщество и социальная жизнь

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Общественная и социальная жизнь					
Оценка участия в общественной и социальной жизни	20	-	-	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе
Мероприятия, ориентированные на участие	60	-	Оборудование для спорта, отдыха и досуга	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для	30	Вспомогательные средства для занятий спортом и досугом	-	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации

отдыха и досуга					
-----------------	--	--	--	--	--

Самоменеджмент

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Самоменеджмент					
Обучение, консультирование и поддержка для самоменеджмента	45	-	-	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации врач ФРМ

Изменение образа жизни

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: здоровый образ жизни					
Оценка факторов риска, связанных с образом жизни	20	-	Измерительная лента Весы Наглядные пособия	-	Врач-диетолог Медицинский психолог Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации врач ФРМ
Обучение, консультирование и поддержка здорового образа жизни	45	-	-	Информационные материалы (листовки, брошюры)	Врач-диетолог Медицинский психолог Медицинская сестра по реабилитации Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации

					Врач ФРМ
--	--	--	--	--	----------

Поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи

Мероприятие	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи					
Оценка лица, осуществляющего уход, и семьи	30	-	-	-	Медицинский психолог Специалист по социальной работе Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ
Обучение и поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи	45	-	-	Информационные материалы (листочки, брошюры)	Медицинский психолог Специалист по социальной работе Медицинская сестра Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных нарушений

Психическое здоровье

Мероприятие	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Психическое здоровье (в частности, депрессия, тревога, эмоциональный дистресс)					

Оценка психического здоровья	60	-	-	-	Медицинский психолог Врач-психотерапевт Врач ФРМ
Антидепрессанты	5	-	-	Пероральные антидепрессанты	Врач-психотерапевт Врач ФРМ
Осмотр клинического (медицинского) психолога Когнитивно-поведенческая терапия (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог
Тренировки с физическими упражнениями	30	-	Секундомер Коврики для упражнений Эластичные эспандеры/жгуты Гири Велоэргометр (для рук или ног)	-	Специалист по физической реабилитации

Тренинг по управлению стрессом	30	-	-	-	Медицинский психолог
--------------------------------	----	---	---	---	----------------------

Краткая информация о необходимых материальных ресурсах

Вспомогательные средства	Оборудование (для объектов обслуживания)	Расходные материалы (для объектов обслуживания)
<p>Предметы для самообслуживания: адаптированные еда и напитки;</p> <p>Вспомогательные средства для одевания;</p> <p>Вспомогательные средства для туалета;</p> <p>Посуда для повседневной жизни</p> <p>Вспомогательные средства для туалета;</p> <p>Изделия для компрессионной терапии (одежда, муфты, повязки)</p> <p>Ортезы, нижние конечности</p> <p>- Ортезы, верхняя конечность</p> <p>- Трубочатый носок</p> <p>-</p> <p>Трости/палки/тетраподы</p> <p>- Костыли, подмышечные/локтевые</p> <p>- Роллаторы</p> <p>- Рамы для ходьбы/ходунки</p> <p>- Инвалидные кресла, ручные</p> <p>- Подушка</p> <p>- Поручни/перекладины</p> <p>- Пандусы, переносные</p> <p>Ранние приспособления для ходьбы;</p> <p>Протезы нижних конечностей;</p> <p>Протезы верхних конечностей;</p>	<p>Прибор для измерения артериального давления</p> <p>- Рентгеновская система общего назначения, цифровая</p> <p>Гониометр;</p> <p>Ручной динамометр;</p> <p>Измерительная лента;</p> <p>Пульсоксиметр</p> <p>- Весы</p> <p>- Стетоскоп</p> <p>Ультразвуковой сканер;</p> <p>Пенопластовые валики/палки</p> <p>- Подушки</p> <p>- Инспираторная и экспираторная тренажеры устройства</p> <p>- Горячие и холодные пакеты</p> <p>- Полотенца</p> <p>- Трости/палки/тетраподы</p> <p>Оборудование для обучения пользованию предметами в повседневной жизни;</p> <p>Трости;</p> <p>Костыли (подмышечные и локтевые);</p> <p>Роллаторы/ходунки;</p> <p>Протезы;</p> <p>Кушетка;</p> <p>Стол для Бобат и Войта терапии;</p> <p>Пенопластовые валики/валики;</p> <p>Подушки;</p> <p>Табуреты /скамейки различной высоты;</p> <p>Балансировочные доски/подушки;</p> <p>Эластичные экспандеры/жгуты;</p> <p>Гири;</p> <p>Коврики для упражнений;</p> <p>Мячи для упражнений;</p> <p>Ступени;</p> <p>Тренировочные лестницы;</p> <p>Балансировочная доска/подушка</p> <p>Коврик для упражнений</p>	<p>Спиртовые салфетки;</p> <p>Очищающее средства;</p> <p>Очищающие растворы с антимикробными препаратами;</p> <p>Барьерное средство</p> <p>- Увлажняющее средство с антимикробными средствами</p> <p>Укладки для перевязок;</p> <p>Гель;</p> <p>Перчатки;</p> <p>Информационные материалы (листовки, брошюры);</p> <p>Измерительная лента;</p> <p>Увлажняющие средства;</p> <p>Раневые повязки;</p> <p>Лекарственные средства:</p> <p>- Амитриптилин;</p> <p>- Антисептики местного действия;</p> <p>- Пероральные антидепрессанты и антиконвульсанты</p> <p>Антикоагулянты</p> <p>- Пероральные НПВС</p> <p>- Парацетамол</p> <p>-Массажный лосьон</p> <p>- Иглы и шприц</p> <p>- Соломинки</p> <p>- Антисептики местного действия</p> <p>- Повязки для ран</p> <p>- Инструменты и оборудование, связанные с работой</p>

<p>Вспомогательные изделия для спорта и досуга; Подвесные системы; Гири; Эластичные эспандеры/жгуты</p>	<p>Параллельные брусья; Пандусы (временные/мобильные); Стационарные/мобильные зеркала; Велоэргометр (ручной или ножной); Секундомер; Весы; - Ступеньки (штабелируемые) - Табуретки/маленькие скамейки различной высота - Доски для переноса/полозья - Параллельные брусья - Мобильное зеркало - Таймер - Рабочая станция для верхних конечностей Оборудование для механотерапии Оборудование для механотерапии с БОС Тренажеры на развитие силы, гибкости, амплитуды движений Циклические тренажеры Стабиллоплатформы (диагностические, тренировочные) Оборудование для электростимуляции мышц, в т.ч.ФЭС Система электростимуляции для улучшения ходьбы, внешняя Устройство для тренировки координации реабилитационное Стол для физиотерапии, с питанием от сети Оборудование для лазеротерапии, магнитотерапии, криотерапии, теплотерапии Аппарат для фотодинамической терапии Стимулятор глубоких тканей электромагнитный переносной Система глубокой электромагнитной стимуляции тканей, профессиональная Аппарат для гальванизации Аппарат лазерный терапевтический Лазер для физиотерапии/опорно-двигательной системы, профессиональный Система для криотерапии Нагреватель пакетов для тепловой терапии</p>	
--	---	--

	<p>Система интерференционной электростимуляции Аппарат для функциональной многоканальной электромиостимуляции Массажер пневматический Система мультимодальной физиотерапии Аппарат для УВЧ-терапии Ортез для кисти Ортез запястья Ортез для локтевого сустава Ортез для плеча Ортез для локтя/запястья/кисти руки Ортез для кисти Тренажер для пальцев и кистей рук реабилитационный Прикроватное кресло с высокими спинками и съемными подлокотниками Прикроватный столик Лепная масса Материал для рисования Модуль для мелкой моторики Стол для занятий с механической регулировкой высоты Кухонная мебель (шкаф напольный, шкафчик подвесной, полка подвесная, кухонный стол, стол для приема пищи) Плитка либо плита электрическая Микроволновая печь Шкаф бытовой с изменяющейся высотой Оборудование с биологической обратной связью для оценки и восстановления равновесия и баланса Зеркало в полный рост Оборудование для эрготерапии Инструменты и оборудование для обучения; Инструменты и оборудование для обучения; Оборудование для арттерапии; Оборудование для спорта, отдыха и досуга</p>	
--	---	--

Специалисты

- Врач физической и реабилитационной медицины (ФРМ);
- Врач-психотерапевт
- Врач травматолог-ортопед
- Диетолог
- Медицинский психолог
- Медицинская сестра по реабилитации
- Протезист
- Специалист по социальной работе
- Специалист по физической реабилитации
- Специалист по эргореабилитации
- Врач психиатр (консультант)

Список литературы

1. Baker P and Hewison S. Gait recovery pattern of unilateral lower limb amputees during rehabilitation. *Prosthet Orthot Int* 14: 80–84, 1990
2. Bouch, E., Burns, K., Geer, E., Fuller, M., Rose, A. . Guidance for the multi-disciplinary team on the management of post-operative residuum oedema in lower limb amputees. Available from www.BACPAR.org
3. Brett, F., Burton, C., Brown, M., Clark, K., Dugiud, M., Randall, T., Thomas, D. (2012). Risks to the contra-lateral foot of unilateral lower limb amputees: A therapist's guide to identification and management. Available from www.BACPAR.org
4. Bourque MO, Schneider KL, Calamari JE, Reddin C, Stachowiak A, Major MJ, Duncan C, Muthukrishnan R, Rosenblatt NJ. Combining physical therapy and cognitive behavioral therapy techniques to improve balance confidence and community participation in people with unilateral transtibial amputation who use lower limb prostheses: a study protocol for a randomized sham-control clinical trial. *Trials*. 2019 Dec 30;20(1):812. doi: 10.1186/s13063-019-3929-8. PMID: 31888708; PMCID: PMC6937857.
5. British association of Chartered Physiotherapists in Amputee Rehabilitation. Evidenced Based Clinical Guidelines for the Physiotherapy Management of Adults with Lower limb Prosthesis. CSP Clinical Guideline 03. November 2012
6. Broomhead, P. & Dawes, Diana & Hancock, A. & Unia, P. & Blundell, A. & Davies, V. (2017). Clinical guidelines for the pre and post operative management of adults with lower limb amputation. 2nd Edition British Association of Chartered Physiotherapists in Amputee Rehabilitation
7. Campbell, W.B. and Ridler, B.M. (1996). Predicting the use of prostheses by vascular amputees. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 12(3): 342-5.
8. Chin T, Sawamura S, Fujita H, Nakajima S, Ojima I, Oyabu H, Nagakura Y, Otsuka H, and Nakagawa A. Effect of endurance training program based on anaerobic threshold (AT) for lower limb amputees. *J Rehabil Res Dev* 38: 7–11, 2001.
9. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, Carter T, Cassidy CL, Chittenden EH, Degenhardt E, Griffith S, Manworren R, McCarberg B, Montgomery R, Murphy J, Perkal MF, Suresh S, Sluka K, Strassels

- S, Thirlby R, Viscusi E, Walco GA, Warner L, Weisman SJ, Wu CL. Management of postoperative pain: a clinical practice Guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain* 2016;17:131–57.
10. Christensen, B. et al. (1995). The effect of prosthetic rehabilitation in lower limb amputees *Prosthet Orthot Int* 19(1):46-52.
 11. Clinical Practice Guideline for Rehabilitation of Lower Limb Amputation (full version). Department of Veterans Affairs, Department of Defence, 2007, page 72-73
 12. CM, Kooijmana Dijkstra PU, Geertzena JHB, et al. Phantom pain and phantom sensations in upper limb amputees: an epidemiological study. *Pain* 2000;87:33–41
 13. Colin, C., and Colin, J. (1995). Mobility after lower limb amputation. *Br J Surg*, 82 (8): 1010-1.
 14. Coffey, L. et al (2012). Cognitive functioning in persons with lower limb amputations: a review. *Disability & Rehabilitation*, **34** (23), pp.1950-1965.
 15. Condie, M., Treweek, S.P., and Ruckley, C.V. (1998). Trends in lower limb amputee management ; 3 year results from a national survey. *British Journal of Surgery* 85 (Suppl 1): 23.
 16. Curtis K and Black K. Shoulder pain in female wheelchair basketball players. *J Orthop Sports Phys Ther* 29: 225–231, 1999.
 17. Czerniecki, J.M., et al. (2012). Mobility changes in individuals with dysvascular amputation from the presurgical period to 12 months postamputation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **93**(10), pp.1766-1773.
 18. Czynny, J.J., and Merrill, A. (1994). Rehabilitation of amputees with end stage renal disease. Functional outcome and cost. *Am J Phys Med Rehabil* 73(5): 353-7.
 19. Delehanty, R.D and Trachsel, L. (1995). Effects of short term group treatment on rehabilitation outcomes of adults with amputations. *International Journal of Rehabilitation and Health* 1(2): 61-73.
 20. Daneshmandi H, Ebrahimi Atri A, Ghasemi A, and Rahmani P. The effects of PNF & static stretching on knee rom of amputee athletes. *Braz J Biomotricity* 5: 255–262, 2011.
 21. Development of a Digital Healthcare Management System for Lower-Extremity Amputees: A Pilot Study. Kim JH, Kim YR, Han MH, Lee JY, Kim JS, Kang YC, Yoon SJ, Chang Y, Lee G, Cho NS. *Healthcare (Basel)*. 2022 Dec 29;11(1):106. doi: 10.3390/healthcare11010106. PMID: 36611566
 22. Diabetic Foot Ulcers: A Review. Armstrong DG, Tan TW, Boulton AJM, Bus SA. *JAMA*. 2023 Jul 3;330(1):62-75. doi: 10.1001/jama.2023.10578. PMID: 37395769
 23. Dorsey J, Bradshaw M. Effectiveness of Occupational Therapy Interventions for Lower-Extremity Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review. *Am J Occup Ther*. 2017 Jan/Feb;71(1):7101180030p1-7101180030p11. doi: 10.5014/ajot.2017.023028. PMID: 28027040.

24. Eipe N, Penning J, Yazdi F, Mallick R, Turner L, Ahmadzai N, Ansari MT. Perioperative use of pregabalin for acute pain—a systematic review and meta-analysis. *PAIN* 2015;156:1284–300.
25. Eneroth, M. (1999). Factors affecting wound healing after major amputation for vascular disease: a review. *Prosthet Orthot Int* 23(3): 195-208.
26. Erlenwein J, Diers M, Ernst J, Schulz F, Petzke F. Clinical updates on phantom limb pain. *Pain Rep.* 2021 Jan 15;6(1):e888. doi: 10.1097/PR9.0000000000000888. PMID: 33490849; PMCID: PMC7813551.
27. Esquenazi A and DiGiacomo R. Rehabilitation after amputation. *JAm Podiatr Med Assoc* 91: 13–22, 2001.
28. Frierson RL and Lippmann SB. *Psychiatric consultation for acute amputees: Report of a ten-year experience.* *Psychosomatics* 28: 217, 1988
29. Gailey R, Gaunaurd I, Raya M, Kirk-Sanchez N, Prieto-Sanchez LM, Roach K. Effectiveness of an Evidence-Based Amputee Rehabilitation Program: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Phys Ther.* 2020 May 18;100(5):773-787. doi: 10.1093/ptj/pzaa008. PMID: 31951260.
30. Gailey R. Review of secondary physical conditions associated with lower-limb amputation and long-term prosthesis use. *J Rehabil Res Dev* 45: 15–30, 2008.
31. Ham, R.O., Regan, J.M and Roberts, V.C. (1987). Evaluation of introducing the team approach to the care of the amputee: the Dulwich study. *Prosthet and Orthot Int* 11: 25-30.
32. Ham, R. (1995). Rehabilitation of vascular amputee – one method evaluated. *Physiotherapy practice* 1985 1:6-13.
33. Hanspal, R.S., and Fischer, K. (1997). Prediction of achieved mobility in prosthetic rehabilitation of the elderly using cognitive and psychomotor assessment. *Int J Rehabil Res* 20(3):315-8.
34. Houghten, A.D. et al (1992). Success rates for rehabilitation of vascular amputees: Implications for pre operative assessment and amputation level *Br J Surg* 79(8):753-5.
35. Ip HY, Abrishami A, Peng PW, Wong J, Chung F. Predictors of postoperative pain and analgesic consumption: a qualitative systematic review. *Anesthesiology* 2009;111:657–77.
36. Jayatunga, U., Panagamua, B. and Lindsay, J. (1999). *What is our role in protecting 'good feet' of unilateral diabetic amputees? ISPO, South Normanton.*
37. Johannesson A, Larsson GU, Öberg T. From major amputation to prosthetic outcome: a prospective study of 190 patients in a defined population. *Prosthetics and orthotics international.* 2004 Jan 1;28(1):9-21.
38. Joshua AM, D'Souza V, Unnikrishnan B, Mithra P, Kamath A, Acharya V, and Venugopal A. Effectiveness of progressive resistance strength training versus traditional balance exercise in improving balance among the elderly—a randomised controlled trial. *J Clin Diagn Res* 8: 98, 2014.
39. Kayssi A, Dilkas S, Dance DL, de Mestral C, Forbes TL, Roche-Nagle G. Rehabilitation Trends After Lower Extremity Amputations in Canada. *PM R.* 2017

- May;9(5):494-501. doi: 10.1016/j.pmrj.2016.09.009. Epub 2016 Sep 21. PMID: 27664402.
40. Katz J, Seltzer Z. Transition from acute to chronic postsurgical pain: risk factors and protective factors. *Expert Rev Neurother* 2009;9:723–44.
 41. Klingenstierna, U. et al (1990). Isokinetic strength training in below knee amputees. *Scan J Rehabil Med* 22(1): 39-43.
 42. Kohler F, Cieza A, Stucki G, et al. Developing Core Sets for Persons Following Amputation Based on the International Classification of Functioning, Disability and Health as a Way to Specify Functioning. *Prosthetics and Orthotics International*. 2009;33(2):117-129. doi:10.1080/03093640802652029
 43. Kooijmana CM, Dijkstra PU, Geertzena JHB, et al. Phantom pain and phantom sensations in upper limb amputees: an epidemiological study. *Pain* 2000;87:33–41
 44. Kurdibaylo SF. *Cardiorespiratory status and movement capabilities in adult with limb amputation. J Rehabil Res Dev Clin Suppl* 31: 222–235, 1994.
 45. Kurichi, J.E., et al (2009). Possible incremental benefits of specialized rehabilitation bed units among veterans after lower extremity amputation. *Medical care*, 47(4), pp.457-465.
 46. Kwah L, Webb MT, Goh L, Harvey LA. Rigid dressings versus soft dressings for transtibial amputations. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 6. Art. No.: CD012427. DOI: 10.1002/14651858.CD012427.pub2
 47. Lambert, A. and Johnson, J. (1995). Stump shrinkers: a survey of their use. *Physiotherapy* 81(4): 234-6.
 48. Le Feuvre P, Aldington D. Know Pain Know Gain: proposing a treatment approach for phantom limb pain. *J R Army Med Corps* 2014; 160(1):16-21
 49. Limakatso K, Parker R. Treatment Recommendations for Phantom Limb Pain in People with Amputations: An Expert Consensus Delphi Study. *PM R*. 2021 Nov;13(11):1216-1226. doi: 10.1002/pmrj.12556. Epub 2021 Feb 26. PMID: 33460508; PMCID: PMC8597012.
 50. Liu B, Liu R, Wang L. A meta-analysis of the preoperative use of gabapentinoids for the treatment of acute postoperative pain following spinal surgery. *Medicine (Baltimore)* 2017;96:e8031.
 51. Mayo AL, Fung V, Hitzig SL, Gould S, Posa S, Summers deLuca L, Kayssi A. Exploring the psychosocial needs of persons with lower extremity amputation and feasibility of internet cognitive behavioural therapy: a qualitative study. *Disabil Rehabil*. 2023 Dec;45(24):4025-4034. doi: 10.1080/09638288.2022.2144492. Epub 2022 Nov 14. PMID: 36377342.
 52. Machine Learning-Based Gait Mode Prediction for Hybrid Knee Prosthesis Control. Kim M, Simon AM, Shah K, Hargrove LJ. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*. 2023 Jul;2023:1-6. doi: 10.1109/EMBC40787.2023.10340388. PMID: 38083529
 53. MacIver K, Lloyd DM, Kelly S, et al. Phantom limb pain, cortical reorganization and the therapeutic effect of mental imagery. *Brain* 2008;131:2181–91.
 54. Mazari, F.A.K., et al, (2010). Hull early walking aid for rehabilitation of transtibial

- amputees - Randomized controlled trial (HEART). *Journal of Vascular Surgery*, 52(6), pp.1564-1571.
55. Miller MJ, Hoffman RM, Swink LA, Barnes DE, Christiansen CL. Postamputation Cognitive Impairment Is Related to Worse Perceived Physical Function Among Middle-Aged and Older Prosthesis Users. *Arch Phys Med Rehabil*. 2022 Sep;103(9):1723-1729. doi: 10.1016/j.apmr.2021.12.025. Epub 2022 Feb 3. PMID: 35123974; PMCID: PMC9536024.
 56. Moirenfeld I, Ayalon M, BenSira D, and Isakov E. Isokinetic strength and endurance of the knee extensors and flexors in trans- tibial amputees. *Prosthet Orthot Int* 24: 221–225, 2000.
 57. Nolan L. A training programme to improve hip strength in persons with lower limb amputation. *J Rehabil Med* 44: 241–248, 2012.
 58. Oxford Specialist Handbooks in Surgery (Burns)/ Whitaker I.S., Shokrollahi K., Dickson W.A., editors. Oxford University Press, 2019. DOI: 10.1093/med/9780199699537.001.0001.
 59. Panesar BS, Morrison P, and Hunter J. A comparison of three measures of progress in early lower limb amputee rehabilitation. *Clin Rehabil* 15: 157–171, 2001.
 60. Pernot, H.F et al. (1995). Daily functioning of the lower limb extremity amputee: an overview of the literature. *Clin Rehabil* 11 (2): 93-106.
 - 61.. Physical performance and self-report outcomes associated with use of passive, adaptive, and active prosthetic knees in persons with unilateral, transfemoral amputation: Randomized crossover trial. Hafner BJ, Askew RL. *J Rehabil Res Dev*. 2015;52(6):677-700. doi: 10.1682/JRRD.2014.09.0210. PMID: 26560243 Pollock, C. Jr., and Kerstein, M.D. (1985). *Prevention of postoperative complications in the lower extremity amputee. J Cardiovasc Surg (Torino)* 26(3): 287-90.
 62. Piscitelli D, Beghi M, Bigoni M, Diotti S, Perin C, Peroni F, Turati M, Zanchi N, Mazzucchelli M, Cornaggia CM. Prosthesis rejection in individuals with limb amputation: a narrative review with respect to rehabilitation. *Riv Psichiatr*. 2021 Jul-Aug;56(4):175-181. doi: 10.1708/3654.36344. PMID: 34310574.
 63. Pollock, C. Jr., and Kerstein, M.D. (1985). Prevention of postoperative complications in the lower extremity amputee. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 26(3): 287-90.
 64. Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Fitridge R, Game F, Monteiro-Soares M, Senneville E; IWGDF Editorial Board. *Diabetes Metab Res Rev*. 2024 Mar;40(3):e3657. doi: 10.1002/dmrr.3657. Epub 2023 May 27. PMID: 37243927
 65. Radenovic M, Aguilar K, Wyrrough AB, Johnson CL, Luong S, Everall AC, Hitzig SL, Dilkas S, MacKay C, Guilcher SJT. Understanding transitions in care for people with major lower limb amputations from inpatient rehabilitation to home: a descriptive qualitative study. *Disabil Rehabil*. 2022 Aug;44(16):4211-4219. doi: 10.1080/09638288.2021.1882009. Epub 2021 Feb 18. PMID: 33599174.

66. Rosario MLVV, Costa PB, da Silveira ALB, Florentino KRC, Casimiro-Lopes G, Pimenta RA, Dias I, Bentes CM. Effects of Resistance Training in Individuals with Lower Limb Amputation: A Systematic Review. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2023 Feb 10;8(1):23. doi: 10.3390/jfmk8010023. PMID: 36810507; PMCID: PMC9944843.
67. Rush, P.J .et al (1994). Osteopenia in-patients with above knee amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 75(1): 112-5.
68. Sansom, K., et al (2009). *Predicting walking ability following lower limb amputation: a systematic review of the literature. Journal of Rehabilitation Medicine : official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*, **41** (8), pp. 593-603.
69. Schafer ZA, Perry JL, Vanicek N. A personalised exercise programme for individuals with lower limb amputation reduces falls and improves gait biomechanics: A block randomised controlled trial. *Gait Posture*. 2018 Jun;63:282-289. doi: 10.1016/j.gaitpost.2018.04.030. Epub 2018 Apr 30. PMID: 29804023.
70. Schaldach, D.E. (1997). Measuring quality and cost of care: Evaluation of an amputation clinical pathway. *J Vas Nurs* 15(1): 13-20.
71. Scott, H. et al (2000). An evaluation of the amputee mobility aid (AMA) early walking aid. *Prosthet Orthot Int* 24(1);39-46.
72. Scott, H. et al (2000). An evaluation of the amputee mobility aid (AMA) early walking aid. *Prosthet Orthot Int* 24(1);39-46.
73. *Scottish Physiotherapy Amputee Research Group (SPARG). 2008. PPAM Aid – Clinical Guidelines for Physiotherapists. <http://www.knowledge.scot.nhs.uk/sparg/public-documents.aspx>*
74. Shores JT, M.D. Health and Amputation by John Hopkins Medicine. Available from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and-therapies/amputation>
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLOCF5umTFDlmWZ7bZzqv0co5rqXW0HkeT>
75. Systematic review of concepts measured in individuals with lower limb amputation using the International Classification of Functioning, Disability and Health as a reference. Xu J, Kohler F, Dickson H. *Prosthet Orthot Int*. 2011 Sep;35(3):262-8. doi: 10.1177/0309364611412821. PMID: 21937571
76. Spiliotopoulou G, Atwal A. Is occupational therapy practice for older adults with lower limb amputations evidence-based? A systematic review. *Prosthet Orthot Int*. 2012 Mar;36(1):7-14. doi: 10.1177/0309364611428662. Epub 2011 Nov 16. PMID: 22089164.
77. Ülger Ö, Yıldırım Şahan T, Çelik SE. A systematic literature review of physiotherapy and rehabilitation approaches to lower-limb amputation. *Physiother Theory Pract*. 2018 Nov;34(11):821-834. doi: 10.1080/09593985.2018.1425938. Epub 2018 Jan 19. PMID: 29351504.
78. Update on management of diabetic foot ulcers. Everett E, Mathioudakis N. *Ann N Y Acad Sci*. 2018 Jan;1411(1):153-165. doi: 10.1111/nyas.13569. PMID: 29377202

79. Xu J, Kohler F, Dickson H. Systematic review of concepts measured in individuals with lower limb amputation using the International Classification of Functioning, Disability and Health as a reference. *Prosthet Orthot Int.* 2011 Sep;35(3):262-8. doi: 10.1177/0309364611412821. PMID: 21937571.
80. Vanicek N, Strike S, McNaughton L, and 33. Polman R. Gait patterns in transtibial amputee fallers vs. non-fallers: Biomechanical differences during level walking. *Gait Posture* 29: 415–420, 2009.
81. Vanross, E.R., Johnson, S. and Abbott, C.A., (2009). Effects of Early Mobilization on Unhealed Dysvascular Transtibial Amputation Stumps: A Clinical Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90(4), pp. 610-617.
82. Vestering MM, Schoppen T, Dekker R, Wempe J, and Geertzen JH. Development of an exercise testing protocol for patients with a lower limb amputation: Results of a pilot study. *Int J Rehabil Res* 28: 237–244, 2005
83. Ward, K.H., and Meyers, M.C. (1995). Exercise performance of lower extremity amputees. *Sports Med* 20(4):207-14.
84. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe. Introduction, Executive Summary and Methodology. *Eur J Rehabil Med.* 2018 Apr; 54(2):125-155.
85. Wilhoite S., Williams S., Cook J., Ryan G. Rehabilitation, guidelines, and exercise prescription for lower limb amputees. *Strength Cond. J.* 2020;42:95–102. doi: 10.1519/SSC.0000000000000523. - DOI
86. Wilhoite, Sydni et al. “Rehabilitation, Guidelines, and Exercise Prescription for Lower Limb Amputees.” *Strength and Conditioning Journal* (2019).
87. Wijekoon A, Jayawardana S, Milton-Cole R, Chandrathilaka M, Jones A, Cook S, Morrison E, Sheehan KJ. Effectiveness and Equity in Community-Based Rehabilitation on Pain, Physical Function, and Quality of Life After Unilateral Lower Limb Amputation: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2023 Sep;104(9):1484-1497. doi: 10.1016/j.apmr.2023.02.009. Epub 2023 Mar 7. PMID: 36893877.

3. Пакет мероприятий по реабилитации при дискинезии ампутационной культи

3.1. О дискинезии ампутационной культи

Одним из осложнений ампутации конечности является известный врачам уже более 100 лет синдром произвольных движений культи, который обозначают также терминами «дискинезия культи» (ДК), «спазм в культе», «конвульсивные движения в культе», «феномен прыгающей культи» [2, 11, 27, 30, 33, 40].

Статистические данные о частоте ДК варьируют в значительной степени. Так, среди 73 военнослужащих, которым ампутация была выполнена в связи с боевой травмой, ДК наблюдалась в 43% [10]. В то же время в мирное время

ДК наблюдается лишь в 1% случаев ампутаций и реже [Buntragulpoontawee 2016]. ДК значительно нарушает жизнедеятельность человека, мешает использованию протеза [8].

В литературе отсутствуют системные обзоры и рандомизированные исследования, посвященные ДК. Имеются лишь описания отдельных клинических случаев [3, 17, 27, 32, 30, 33, 40].

Опубликованные клинические примеры показывают, что от ДК страдают как женщины [15, 33, 27,], так и мужчины [3, 14, 17, 27,] самых разных возрастных групп, включая детский [34], пожилой и старческий возраст [3, 27]. Причиной ампутации, осложненной ДК, могут служить и травма [17], и заболевания (сахарный диабет, инфекция) [3, 8, 27]. Уровень ампутации, вероятно, не имеет значения для риска развития ДК: в литературе представлены описания развития ДК после гемипельвэктомии [11], ампутации ноги ниже колена [14, 33, 40], выше колена [27, 32, 15], ампутации руки выше [17] и ниже [18] локтевого сустава.

Фенотипически ДК может быть представлен различными вариантами гиперкинезов: тремор культи, мышечная дистония, миоклонус, мышечный спазм, кратковременные подергивания, хореиформные движения [14, 33, 27, 40, 30, 32]. Дискинезия может быть вызвана движением, тактильным или болевым раздражением, но может наблюдаться и в покое. Общепринятые диагностические критерии ДК отсутствуют [14]. ДК может сочетаться с болями в области культи, в том числе, и с фантомными [14, 30, 37]. По данным [10], ДК в 54% случаев сочеталась с фантомной болью [10]. В то же время ДК может и не ассоциироваться с болевым синдромом [27]. ДК, как правило, развивается в ранний период после ампутации, от двух дней [30] до нескольких месяцев [37]. Случаи отсроченного возникновения ДК (через много месяцев либо лет после ампутации) наблюдаются редко и могут быть связаны, с побочными эффектами нейролептиков (тардивная дистония) [3, 1] либо носить психогенный характер [40]. Течение ДК обычное хроническое, но описан также случай спонтанной ремиссии [27].

Патогенетические механизмы возникновения ДК до сих пор не вполне понятны; вероятно, патогенез ДК является многофакторным либо индивидуальным в каждом конкретном случае [14].

Первоначально механизм развития ДК связывали с травмой периферической нервной системы, полагая, что произвольные движения возникают из-за активации собственных нейронных генераторов спинного мозга при исчезновении тормозного супраспинального контроля [21, 28, 37]. ДК рассматривали как своеобразную форму сегментарной миоклонии, «проприоспинальный миоклонус» [15, 32]. В связи с тем, что в ряде случаев феноменология ДК соответствует экстрапирамидным двигательным нарушениям (дистонические и хореические гиперкинезы), обосновано предположение о центральном механизме развития феномена ДК, согласно которому повреждение периферических нервов приводит к искажению афферентной импульсации, реорганизации соматосенсорной коры,

нарушению сенсомоторной обработки сигналов в условиях сенсомоторной неконгруэнтности и усилению эфферентной импульсации [3]. Частое сочетание периферически индуцированных двигательных расстройств и боли дало основание предполагать, что механизм ДК может быть аналогичен такому периферически индуцированному центральному сенсорному явлению, как фантомная конечность. [3]. ДК стали относить к спектру гиперкинезов, получивших название «периферически индуцированные двигательные расстройства» [8, 15, 21, 27, 24, 30, 32, 17]. При таком виде двигательных нарушений периферические триггеры запускают каскад изменений в головном и спинном мозге, а преморбидный психологический фон модулирует выраженность этих изменений [2, 4].

Частным вариантом периферически индуцированной ДК являются гиперкинезы, развитие которых ассоциировано с невромой в области ампутационной культы [8, 18, 39]. Необходимо напомнить, что после пересечения периферический нерв регенерирует, но, если целевая группа мышц отсутствует (как в случаях ампутации), то регенерация может приводить к образованию невромы. Однако далеко не все невромы сопровождаются развитием ДК; для установления причинно-следственной связи между наличием невромы и ДК необходимы обоснованные доказательства. Так, в случае, описанном [8], у 37-летнего пациента после трансбедренной ампутации обеих ног развилась двусторонняя ДК, которая носила характер спонтанных постоянных миоклонических подергиваний в культях. Диагноз множественных невром был установлен на основании выявления крупных эластичных и болезненных при пальпации образований в дистальной части обеих культей, имевших яйцевидную форму, и результатов ультразвукового исследования (УЗИ), подтвердившего наличие невром седалищных и ветвей бедренных нервов в местах их пересечения. Механическое воздействие на эти образования (постукивание) провоцировало усиление подергиваний, в связи с чем был сделан вывод о причинно-следственной связи между ДК и наличием невром. ДК регрессировала после химической деструкции невром седалищных нервов фенолом [8]. В другом описании для выявления связи между невромой культы верхней конечности и ДК были применены УЗИ и электромиография (ЭМГ); авторы указывают, что применение магнитно-резонансной томографии (МРТ) с диагностической целью затруднено ввиду артефактов, возникающих при произвольных движениях [18].

По мере увеличения числа наблюдений стало очевидным, что, помимо периферически-индуцированных ДК, существуют и другие причины развития этого феномена [14].

В ряде случаев гиперкинезы носят ятрогенный характер и индуцированы приемом лекарственных препаратов: сообщается о случаях ДК, индуцированных приемом метоклопрамида [24] и нейролептиков [3, 31]. В примере, предоставленном Alencar (2013), тардивная дистония в случае длительного (на протяжении 2х лет) приема галоперидола проявлялась не

только ДК, но и типичными орофациальными гиперкинезами, что помогло установить основную причину ДК [3].

Сообщается также о психогенных случаях ДК [14, 40]. В случае, описанном [14], у 53-летнего мужчины, перенесшего ампутацию левой ноги ниже колена, ДК носила характер тремора культи. Психогенный характер ДК был установлен после длительного наблюдения за пациентом, на основании особенностей гиперкинезов (вариабельность направления, амплитуды и частоты тремора, уменьшение либо исчезновение тремора во время отвлекающих маневров), наличия других феноменов, характерных для конверсионного расстройства (псевдопаралич, сенсорные нарушения, топография которых не соответствовала анатомическим зонам иннервации) [14]. В другом описании ДК носила характер неритмичных подергиваний культи и возникала во время эмоционального возбуждения; пациент мог произвольно контролировать амплитуду и частоту ДК, что подтверждало психогенный характер дискинезий [40]

В тех случаях, когда ДК сочетается с гиперкинезами иной локализации, необходимо исключать центральную природу заболевания, в частности, лакунарный инсульт в области подкорковых ядер. Так, в наблюдении [17] дано описание 40-летнего мужчины, у которого через 8-10 дней после ампутации правой руки выше локтевого сустава развился правосторонний лицевой гемиспазм, дистонические движения в культе и хореформные гиперкинезы в правой ноге; гиперкинезы исчезали во время сна; на МРТ головного мозга был выявлен лакунарный инсульт в антериолатеральных отделах таламуса слева, который и явился причиной развития дискинезий [17].

Роль лечебных и реабилитационных мероприятий при дискинезиях культи

Терапия ДК представляет собой сложную задачу ввиду разнообразия патогенетических и фенотипических вариантов этого синдрома. Единых протоколов терапии ДК не разработано. При периферически индуцированных ДК используют таблетированные антимиоклонические препараты (клоназепам), антиконвульсанты (прегабалин, габапентин), антипаркинсонические препараты (прамипексол, карбидопа) [2], однако доказательной базы нет ни для одной из группы препаратов. Описаны отдельные случаи эффективного применения баклофена [20], антидепрессанта доксепим [20], бензодиазепинов [28], габапентина [32], клоназепама [15], прамипексола [36], однако часто медикаментозная терапия остается неэффективной [35].

Перспективным методом лечения миоклоний в области ампутационной культи при неэффективности медикаментозной терапии может оказаться локальное введение препаратов ботулинического токсина типа А (BoNT-A) и типа В [7, 13, 26, 35, 39]. В случае, описанном [13], введение 75 Ед BoNT-A в m.tibialis anterior и 25 Ед в m.gastrocnemius под контролем ЭМГ позволило

снизить выраженность миокимий в области культи на 70%; оценки долговременного эффекта не проводилось, поскольку пациент был потерян для наблюдения [13]. В наблюдении [39] введение 30 Ед ВоNT-A в область рубца после экзартикуляции верхней конечности в плечевом суставе привело к исчезновению миоклоний; результаты катamnестического наблюдения авторы не привели [39]. В наблюдении [7] демонстрируется пример успешной терапии ДК у 57-летнего мужчины, перенесшего ампутацию ноги ниже уровня колена. ДК носила характер миоклоний в *m.m.tibialis posterior*, *peroneus longus*, *peroneus brevis*, *gastrocnemius*. Перинеуральное (под контролем УЗИ) введение лидокаина (1%, 2 мл) и дексаметазона (10 мг) с целью блокады седалищного нерва давало лишь временный эффект. В связи с этим пациенту на протяжении двух лет выполнялись сеансы локального введения препаратов ботулотоксина типа А в таргетные мышцы, определенные на основании результатов ЭМГ; препарат вводили в медиальную и латеральную головки *m. gastrocnemius*, в *m.m.tibialis anterior*, *peroneus longus*, *peroneus brevis*), в суммарной дозе от 100 до 400 Ед на сеанс. Эффект носил дозо-зависимый характер и сохранялся от 2 до 10 недель после сеанса [7]. Применение ВоNT-A оказалось успешным также при ДК центрального генеза (лакунарный инсульт в области подкорковых ядер) [17].

В исследовании [26] авторы применяли ботулинический токсин типа В, который вводили 4 пациентам (двум с ампутацией верхней и двум – с ампутацией нижней конечности) в триггерные точки мышц в дозах 2500 МЕ либо 5000 МЕ. Все пациенты отметили уменьшение болезненных мышечных спазмов [26].

Одним из возможных путей терапии случаев ДК, резистентных к консервативной терапии, могут стать операция таргетной мышечной реиннервации (*targeted muscle reinnervation*, или TMR), целью которой является направление пересеченного при ампутации нерва к новой мышечной мишени для предотвращения образования невромы и уменьшения боли [16]. В наблюдении [2] описана история заболевания 28-летнего мужчины, перенесшего ампутацию ноги выше колена и страдавшего болезненными произвольными движениями культи. Медикаментозная терапия (прамипексол, баклофен, карбидопа) и блокада седалищного нерва оказались неэффективными. Пациенту была выполнена операция декомпрессии бедренного нерва и таргетная мышечная реиннервация седалищного нерва с последующим (через 7 недель) однократным локальным введением 70% изопропилового спирта в *m.sartorius*. Катamnестическое наблюдение, проведенное через 6 месяцев, показало, что боль произвольные движения в культе регрессировали на 80% [2].

При выявлении прямой причинно-следственной связи между невромой ампутационной культи и ДК применяют подходы, принятые при удалении невром (перинеуральное введение глюкокортикоидов, локальная анестезия лидокаином, невролиз фенолом или спиртом, хирургическая резекция) [8, 18,

37]. В наблюдении [8] введение 2 мл 5% водного раствора фенола в культуру седалищных нервов под контролем УЗИ привело к стойкому регрессу произвольных движений. Введение фенола в культю бедренных нервов не производилось ввиду близости сосудистого пучка. Выбор фенола среди других препаратов, которые используются для деструкции невром, был обоснован авторами его немедленным и, в то же время, длительным нейrolитическим действием [8]. В наблюдении, представленном [18], ДК удалось купировать только путем хирургической резекции невром локтевого и срединного нервов, поскольку периневральное введение глюкокортикоидов не дало эффекта, а от введения фенола пациент отказался после информирования о возможных побочных эффектах (развитие дизестезии). В случаях психогенных ДК терапия, применяемая при периферически индуцированных ДК, обычно не дает никакого эффекта [14]; при функциональных двигательных нарушениях показана когнитивно-поведенческая терапия в сочетании с физическими тренировками [19]. Однако на практике не всегда удается реализовать такой подход: так, в примере, представленном [14], пациент отказался от психотерапии, поскольку не был согласен с диагнозом психогенного расстройства [14]. В то же время, опубликованы и примеры успешной психотерапии ДК [34].

Нередко лечение ДК не приводит к долговременному эффекту. В наблюдении [35] приводится описание случая 52-летнего мужчины, который после транстибиальной ампутации испытывал крайне болезненные произвольные мышечные сокращения в области ампутационной культы. Медикаментозная терапия, включавшая широкий спектр препаратов (в том числе, баклофен, диазепам, клоназепам, прамипексол, прегабалин), блокады малоберцового нерва, модификация протеза, физиотерапия оказались неэффективными; введение ВоNT-A давало временный эффект, но из-за высокой стоимости не могло выполняться на регулярной основе. В итоге пациенту вынуждены были выполнить трансфemorальную ампутацию ноги, после которой проявления ДК регрессировали, но год спустя снова возобновились [35].

Таким образом, несмотря на многообразие вмешательств, направленных на лечение ДК, исходы терапии нередко остаются неудовлетворительными. требуются дальнейшие исследования патогенетических механизмов данного феномена и разработка эффективных методов лечения, основанной на доказательствах [14]. В реабилитации пациентов с ДК эффективен лишь мультидисциплинарный подход [35].

Целевая аудитория для пакета мероприятий по реабилитации при дискинезиях культы

Коды по Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10):

T05- травматические ампутации, захватывающие несколько областей тела;
T11.6 -травматическая ампутация верхней конечности;
T13.6 - травматическая ампутация нижней конечности;
S48 - травматическая ампутация плечевого пояса и плеча,
S58 - травматическая ампутация предплечья,
S68 - травматическая ампутация запястья и кисти,
S78 - травматическая ампутация области тазобедренного сустава и бедра,
S88 - травматическая ампутация голени,
S98 - травматическая ампутация на уровне голеностопного сустава и стопы,
E10.5 – инсулинзависимый сахарный диабет с нарушениями периферического кровообращения,
E10.6 – инсулинзависимый сахарный диабет с другими уточненными осложнениями; E11.5 – инсулиннезависимый сахарный диабет с нарушениями периферического кровообращения,
E11.6 – инсулиннезависимый сахарный диабет с другими уточненными осложнениями; E13.6 – другие уточненные формы сахарного диабета с другими уточненными осложнениями;
I70.25 - атеросклероз артерий конечностей: области таза и ног, с гангреной,
I70.2 – атеросклероз артерий конечностей, I73.1 – облитерирующий тромбоангиит [болезнь Бюргера],
I72.4 – аневризма артерии нижних конечностей,
I74.3 – Эмболия и тромбоз артерий нижних конечностей,
I74.5 – эмболия и тромбоз подвздошной артерии,
I77.1 – сужение артерий,
I77.3 – мышечная и соединительнотканная дисплазия артерий,
I77.6 – артериит неуточненный

3. 2. Пакет мероприятий по реабилитации при дискинезии ампутированной конечности

3.2.1. Рекомендации по терапии и реабилитации, основанные на принципах доказательной медицины

Рекомендация №1

Рекомендуется всем пациентам с дискинезией конечности (ДК) проводить медицинскую реабилитацию с участием специалистов мультидисциплинарной реабилитационной команды [22, 25, 35].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендация №2

Рекомендуется всем пациентам с дискинезией конечности проводить комплексные мероприятия по медицинской реабилитации, показанные в связи с ампутацией

(терапия боли, уход за кожными покровами культи, ликвидация отека, протезирование, физическая реабилитация, ортезирование, восстановление мобильности, восстановление повседневной активности, социальная реабилитация) [2, 22, 25,35].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендация №3

Рекомендуется всем пациентам с дискинезией культи с целью определения реабилитационной тактики учитывать этиологию и патофизиологический механизм развития ДК [14, 17, 18, 40].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии. Этиология и возможные патофизиологические механизмы устанавливаются на основании тщательного сбора анамнеза, неврологического осмотра и инструментальных методов обследования [14, 18]. ДК может являться периферически индуцированным двигательным расстройством [3, 30, 37], в частности, служить проявлением невромы культи [8, 18], являться психогенным состоянием [14, 40], осложнением приема лекарственных препаратов [3, 24, 31], следствием инсульта в подкорковых ганглиях [17].

Рекомендация №4

Рекомендуется пациентам с ДК в сочетании с болевым синдромом проводить терапию боли путем применения медикаментозных и немедикаментозных средств согласно национальным клиническим рекомендациям по терапии нейропатической боли и рекомендаций по терапии фантомной боли [1, 12, 29].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарии. Выбор конкретных способов лечения определяется выраженностью и локализацией болевого синдрома.

Рекомендация №5

Рекомендуется пациентам с ДК в форме мышечных спазмов для их купирования прием препарата баклофен внутрь в суточной дозе 20-40 мг [6, 20].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарии. Баклофен способен снижать спастичность спинальной этиологии и в одном из исследований продемонстрировал свою эффективность при приеме внутрь в суточной дозе 20-40 мг, позволив ликвидировать болезненные мышечные спазмы в области ампутационной культы.

Рекомендация №6

Рекомендуется пациентам при периферически индуцированном характере гиперкинезов для их купирования прием препарата габапентин внутрь в суточной дозе 900 мг в три приема [32].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарии. Габапентин при приеме внутрь в суточной дозе 900 мг (по 300 мг три раза в сутки) продемонстрировал долгосрочную эффективность и хорошую переносимость при лечении ДК у 76-летнего пациента [32]. При прекращении приема габапентина произвольные болезненные движения в области ампутационной культы возобновлялись, что требовало постоянного приема препарата [9,32].

Рекомендация №7

Рекомендуется пациентам с ДК в форме миоклоний для купирования гиперкинезов прием препарата клоназепам внутрь в суточной дозе 1.5 мг в три приема (по 0,5 мг 3 раза в день) [15, 35].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарии. Прием клоназепама внутрь в суточной дозе 1.5 мг (в три приема) позволил достичь стойкого регресса миоклонических подергиваний в ампутационной культте у 68 летней женщины, перенесшей ампутацию ноги выше колена [15, 35]. Спустя 3 года регулярной терапии пациентка прекратила прием клоназепама, при этом ДК не возобновилась [15].

Рекомендация №8

Рекомендуется пациентам с периферически индуцированной ДК для купирования гиперкинезов прием препарата прамипексол [35, 36].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарии. Прамипексол является агонистом допаминовых рецепторов, применяется в терапии болезни Паркинсона и синдрома беспокойных ног [35]; в исследовании [36] ежедневный прием препарата прамипексол в дозе 0.27 мг на протяжении одного года позволил значительно (с 40 до 4) снизить число ежемесячных эпизодов болезненных мышечных спазмов в области культи [36]. После прекращения приема препарата число эпизодов ДК возросло до 50, но после возобновления приема прамипексола вновь уменьшилось.

Рекомендация №9

Рекомендуется пациентам с периферически индуцированной ДК при неэффективности медикаментозной терапии для устранения избыточной активности мышц, вовлеченных в гиперкинез, локальное введение ботулинического токсина типа А под контролем ЭМГ, с индивидуальным подбором доз [7, 13, 17, 26 39]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Рекомендация №10

Рекомендуется пациентам с периферически индуцированной ДК, имеющей достоверную связь с невромой ампутационной культи, рассмотреть вопрос о химической деструкции невромы (невролиз фенолом или спиртом), либо о хирургической резекции невромы [8, 18].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Рекомендация №11

Рекомендуется пациентам с доказанным психогенным характером ДК для купирования гиперкинезов применять когнитивно-поведенческую терапию в сочетании с физической терапией [40, 14, 19, 34, 38].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Рекомендация №12

Рекомендуется пациентам с лекарственно-индуцированной дискинезией культи (блокаторы допаминовых рецепторов, нейролептики) рассмотреть вопрос об отмене препарата, индуцировавшего развитие тардивной дистонии [3, 5].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

3.2.2 Содержание пакета мероприятий по реабилитации при дискинезии ампутированной кисти

Обзор оценок и мероприятий при реабилитации пациентов с дискинезиями ампутированной кисти

Сферы вмешательств	Методы обследования	Мероприятия
Психическое здоровье (депрессия, тревога, эмоциональные расстройства)	Оценка психического здоровья Оценка образа тела	Антидепрессанты Когнитивно-поведенческая терапия Обучение управлению стрессом Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)
Управление гиперкинезом	Оценка гиперкинеза	Баклофен Клоназепам Габапентин Прамипексол Ботулинический токсин типа А Резекция невромы
Управление болью	Оценка боли	Амитриптилин Прегабалин Габапентин Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)

Уход за кожей	Оценка состояния кожи	Уход за кожей/ранами Жесткая повязка
Сердечно-сосудистая система	Оценка функций сосудов Оценка отеков	Упражнения на диапазон движений Позиционирование для борьбы с отеками Ортезирование (жесткая повязка) Обеспечение и обучение использованию изделий для компрессионной терапии
Двигательные функции и подвижность	Оценка подвижности суставов Оценка мышечных функций Оценка равновесия Оценка походки и ходьбы Оценка подвижности	Упражнения на диапазон движений Растяжка Упражнения на укрепление мышц Тренировка равновесия Тренировка походки Обеспечение и обучение пользованию протезами нижних конечностей Тренировка подвижности Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для передвижения Предоставление и обучение использованию протезов верхних конечностей
Физические упражнения и фитнес	Оценка способности к физическим упражнениям	Фитнес-тренировки
Деятельность в повседневной жизни	Оценка деятельности повседневной жизни (ADL)	Обучение ADL Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для самообслуживания

		Модификация домашней обстановки
Межличностные взаимодействия и отношения	Оценка межличностных взаимодействий и отношений	Коллегиальная поддержка
Образование и профессиональная подготовка	Образовательная оценка Профессиональная оценка	Консультации, обучение и поддержка в области образования Модификация школьной среды Профессиональное консультирование, обучение и поддержка Модификация рабочей среды
Сообщество и социальная жизнь	Оценка участия в сообществе и социальной жизни	Мероприятия, сфокусированные на участие Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для спорта и отдыха
Изменение образа жизни	Оценка факторов риска, связанных с образом жизни	Обучение, консультации и поддержка здорового образа жизни
Поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи	Оценка потребностей лица, осуществляющего уход, и семьи	Обучение и поддержка лица, осуществляющего уход, и членов семьи

2.2.2. Обзор ресурсов, необходимых для реабилитации при дискинезии ампутированной кисти

Психические / когнитивные функции

Мероприятие	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: коррекция эмоционально-волевых расстройств					

Оценка образа тела	20	-	-	-	Медицинский психолог
Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

Управление гипекинезом

Мероприятие	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: ликвидация/уменьшение выраженности гиперкинезов					
Оценка характера гиперкинеза	30	-	-	-	Невролог / Врач ФРМ
Медикаме	10	-	-	баклофен/клоназепам	Невролог / Врач ФРМ

нтозная терапия (баклофен /клоназепам/ габапентин /прамипексол)				/габапентин /прамипексол	
Локальное введение ботулинического токсина типа А	20			ботулинический токсин типа А	Невролог / Врач ФРМ
Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютерные Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

Резекция невромы в ампутанной культе	120	-	-	Хирургическое оборудование и материалы	Врач-хирург
--------------------------------------	-----	---	---	--	-------------

Управление болью

Мероприятие	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: купирование /уменьшение ощущения боли					
Оценка боли	30	-	-	-	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Анальгетики	5	-	-	Амитриптилин Габапентин Прегабалин	Врач ФРМ
Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений,	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

		книги для чтения)			
--	--	-------------------	--	--	--

Уход за кожей

Мероприятие	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: восстановление здоровой структуры кожи					
Оценка состояния кожи	10	-	-	-	Медицинская сестра по реабилитации специалист по эргореабилитации специалист по физической реабилитации врач ФРМ
Цель: Восстановление функций кожи					
Уход за кожей/ранами	15	-	-	Увлажняющее средство - Барьерное средство - Очищающее средство - Очищающие растворы с антимикробными веществами Местные антисептики - Повязки на рану - Перчатки -	Медицинская сестра по реабилитации
Жесткая повязка	30	-	Набор для наложения повязок	-	Врач ФРМ

Сердечно-сосудистые функции

Мероприятие	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Функции кровеносных сосудов					
Оценка функций сосудов	30	-	Ультразвуковой сканер	Гель	Врач функциональной диагностики
Цель: Контроль отеков					

Оценка отека	10	-	Измерительная лента	-	Врач ФРМ Медицинская сестра по реабилитации специалист по эргореабилитации специалист по физической реабилитации
Упражнения на расширение амплитуды движений	15	-	Кушетка	-	Специалист по физической реабилитации
Позиционирование для борьбы с отеком	10	-	Подушки - - /валики	-	Специалист по физической реабилитации Медсестра по реабилитации
Ортезирование	30	-	Набор для наложения ортезов	-	Специалист по физической реабилитации специалист по эргореабилитации
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для компрессионной терапии	15	Средства для компрессионной терапии (одежда, чулки, бинты)	-	-	Медицинская сестра по реабилитации специалист по эргореабилитации специалист по физической реабилитации

Двигательные функции и мобильность

Мероприятие	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: восстановление подвижности в суставах					

Оценка подвижности суставов	10	-	Кушетка Гониометр - Измерительная лента	-	Специалист по физической реабилитации
Упражнения на расширение амплитуды движений	15	-	Кушетка	-	Специалист по физической реабилитации/специалист по эргореабилитации
Растяжка	15	-	Кушетка - - Коврики для упражнений	-	Специалист по физической реабилитации
Цель: Силовые функции мышц					
Оценка мышечных функций	20	-	Кушетка Ручной динамометр	-	Специалист по физической реабилитации врач ФРМ
Упражнения на укрепление мышц	20	-	Кушетка Гири Эспандеры Коврики для упражнений	-	Специалист по физической реабилитации/специалист по эргореабилитации
Цель: произвольные функции двигательной реакции (равновесие)					
Оценка равновесия	20	-	Таймер - Измерительная лента	-	Специалист по физической реабилитации врач ФРМ
Тренировка равновесия	20	-	Параллельные брусья - Балансировочная доска/подушка - Коврик для упражнений Таймер Рамки для стояния, регулируемые предметы	-	Специалист по физической реабилитации
Цель: восстановление функции походки и ходьбы					

Оценка функции походки и ходьбы	30	-	Таймер - Измерительная лента - Параллельные брусья	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации
Тренировка походки	30	-	Параллельные брусья Тренировочные лестницы - Мобильное зеркало - Трости/палки/тетраподы Костыли, подмышечные/локтевые Рамы для ходьбы/ходунки	-	Специалист по физической реабилитации
Предоставление и обучение использованию протезов нижних конечностей	60	Протезы нижних конечностей -	Комплект протезов	-	Специалист по физической реабилитации специалист по эргореабилитации
Цель: восстановление использования функции рук и кистей					
Обеспечение и обучение использованию протезов верхних конечностей	60	Протезы верхних конечностей	Комплект протезов	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации специалист по эргореабилитации

Физическая реабилитация

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: восстановление функции толерантности к физическим нагрузкам					
Оценка способности	30	-	Таймер		Специалист по

к физическим упражнениям			Велоэргометр (для рук или ног) Монитор сердечного ритма		физической реабилитации врач ФРМ
Физические упражнения	30	-	Велоэргометр (для рук или ног) Коврик для упражнений - Эспандеры Гири Мяч для упражнений - Таймер -	-	Специалист по физической реабилитации

Повседневная жизнедеятельность

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: восстановление повседневной жизнедеятельности (ADL)					
Оценка ADL	30	-	Предметы для повседневной жизни	-	специалист по эргореабилитации
Обучение ADL			Предметы для повседневной жизни - Вспомогательные средства для туалета - Адаптированные средства для еды и питья - - Вспомогательные средства для одевания	-	специалист по эргореабилитации
Предоставление и обучение использованию	30	Вспомогательные средства для туалета Адаптированные средства для еды	-	-	специалист по эргореабилитации

вспомогательных средств для самообслуживания		и питья - Вспомогательные средства для одевания			
Модификация домашней обстановки	60	Поручни/перекладыны Пандусы, Измерительная лента	-	-	специалист по эргореабилитации

Межличностное взаимодействие и взаимоотношения

Мероприятие	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: восстановление межличностного взаимодействия и взаимоотношений					
Оценка межличностных взаимодействий и отношений	30	-	-	-	специалист по эргореабилитации
Коллегиальная поддержка	45	-	-	-	специалист по эргореабилитации

Образование и профессиональная подготовка

Мероприятие	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалист
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: восстановление способности к обучению и получению образования					
Оценка образования	60	-	Принадлежности и оборудование, связанные со школой	-	Специалист по эргореабилитации
Консультирование, обучение и поддержка в области образования	60	-	Принадлежности и оборудование, связанные со школой	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе

Модификация школьной среды	60	Пандусы, переносные	Измерительная лента	-	Специалист по эргореабилитации
Цель: восстановление способности к профессиональной деятельности и трудоустройство					
Профессиональная оценка	90	-	Инструменты и оборудование для работы	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе
Профессиональное консультирование, обучение и поддержка	60	-	Инструменты и оборудование, связанные с работой	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе
Модификация рабочей среды	60	Пандусы, переносные	Измерительная лента	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе

Сообщество и социальная жизнь

Мероприятие	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: восстановление способности к общественной и социальной жизни					
Оценка участия в общественной и социальной жизни	20	-	-	-	Специалист по эргореабилитации
Мероприятие	60	-	Оборудование для спорта,	-	Специалист по

я, ориентированные на участие			отдыха и досуга		эргореабилитации Специалист по социальной работе
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для отдыха и досуга	30	Вспомогательные средства для занятий спортом и досугом	-	-	Специалист по эргореабилитации

Вспомогательные средства	Оборудование (для объектов обслуживания)	Расходные материалы (для объектов обслуживания)
Предметы для самообслуживания: адаптированные еда и напитки; Вспомогательные средства для одевания; Вспомогательные средства для туалета; Посуда для повседневной жизни Вспомогательные средства для туалета; Изделия для компрессионной терапии (одежда, муфты, повязки) Ортезы, нижние конечности - Ортезы, верхняя конечность - Трубочатый носок - Трости/палки/тетраподы - Костыли, подмышечные/локтевые - Роллаторы - Рамы для ходьбы/ходунки	Прибор для измерения артериального давления - Рентгеновская система общего назначения, цифровая Гониометр; Ручной динамометр; Измерительная лента; Пульсоксиметр - Весы - Стетоскоп Ультразвуковой сканер; Пенопластовые валики/палки - Подушки - Инспираторная и экспираторная тренажеры устройства - Горячие и холодные пакеты - Полотенца - Трости/палки/тетраподы Оборудование для обучения пользованию предметами в повседневной жизни; Трости; Костыли (подмышечные и локтевые); Роллаторы/ходунки; Протезы; Кушетка; Стол для Бобат и Войта терапии;	Спиртовые салфетки; Очищающее средства; Очищающие растворы с антимикробными препаратами; Барьерное средство - Увлажняющее средство с антимикробными средствами Укладки для перевязок; Гель; Перчатки; Информационные материалы (листочки, брошюры); Измерительная лента; Увлажняющие средства; Раневые повязки; Лекарственные средства: - Амитриптилин; - Антисептики местного действия; - Пероральные антидепрессанты и антиконвульсанты

<ul style="list-style-type: none"> - Инвалидные кресла, ручные - Подушка - Поручни/перекладины - Пандусы, переносные Ранние приспособления для ходьбы; Протезы нижних конечностей; Протезы верхних конечностей; Вспомогательные изделия для спорта и досуга; Подвесные системы; Гири; Эластичные эспандеры/жгуты 	<ul style="list-style-type: none"> Пенопластовые валики/валики; Подушки; Табуретки /скамейки различной высоты; Балансировочные доски/подушки; Эластичные экспандеры/жгуты; Гири; Коврики для упражнений; Мячи для упражнений; Ступени; Тренировочные лестницы; Балансировочная доска/подушка Коврик для упражнений Параллельные брусья; Пандусы (временные/мобильные); Стационарные/мобильные зеркала; Велоэргометр (ручной или ножной); Секундомер; Весы; - Ступеньки (штабелируемые) - Табуретки/маленькие скамейки различной высота - Доски для переноса/полозья - Параллельные брусья - Мобильное зеркало - Таймер - Рабочая станция для верхних конечностей Оборудование для механотерапии Оборудование для механотерапии с БОС Тренажеры на развитие силы, гибкости, амплитуды движений Циклические тренажеры Стабиллоплатформы (диагностические, тренировочные) Оборудование для электростимуляции мышц, в т.ч.ФЭС Система электростимуляции для улучшения ходьбы, внешняя Устройство для тренировки координации реабилитационное Стол для физиотерапии, с питанием от сети Оборудование для лазеротерапии, магнитотерапии, криотерапии, теплотерапии Аппарат для фотодинамической терапии 	<ul style="list-style-type: none"> Антикоагулянты - Пероральные НПВС - Парацетамол -Массажный лосьон - Иглы и шприц - Соломинки - Антисептики местного действия - Повязки для ран - Инструменты и оборудование, связанные с работой
---	---	--

	<p>Стимулятор глубоких тканей электромагнитный переносной Система глубокой электромагнитной стимуляции тканей, профессиональная Аппарат для гальванизации Аппарат лазерный терапевтический Лазер для физиотерапии/опорно- двигательной системы, профессиональный Система для криотерапии Нагреватель пакетов для тепловой терапии Система интерференционной электростимуляции Аппарат для функциональной многоканальной электромиостимуляции Массажер пневматический Система мультимодальной физиотерапии Аппарат для УВЧ-терапии Ортез для кисти Ортез запястья Ортез для локтевого сустава Ортез для плеча Ортез для локтя/запястья/кисти руки Ортез для кисти Тренажер для пальцев и кистей рук реабилитационный Прикроватное кресло с высокими спинками и съемными подлокотниками Прикроватный столик Лепная масса Материал для рисования Модуль для мелкой моторики Стол для занятий с механической регулировкой высоты Кухонная мебель (шкаф напольный, шкафчик подвесной, полка подвесная, кухонный стол, стол для приема пищи) Плитка либо плита электрическая Микроволновая печь Шкаф бытовой с изменяющейся высотой Оборудование с биологической обратной связью для оценки и восстановления равновесия и баланса</p>	
--	--	--

	Зеркало в полный рост Оборудование для эрготерапии Инструменты и оборудование для обучения; Инструменты и оборудование для обучения; Оборудование для арттерапии; Оборудование для спорта, отдыха и досуга	
--	---	--

Специалисты

- врач-невролог
- Врач-хирург
- Врач физической и реабилитационной медицины (ФРМ);
- Врач функциональной диагностики
- Врач ревматолог-ортопед
- Медицинская сестра по реабилитации;
- Медицинский психолог;
- Специалист по социальной работе
- Специалист по физической реабилитации ;
- Специалист по эгореабилитации;

Список литературы

1. Давыдов О.С., Яхно Н.Н., Кукушкин М.Л. и др. Невропатическая боль: клинические рекомендации по диагностике и лечению Российского общества по изучению боли. Российский журнал боли 2018;4: 5-40. DOI: 10.25731/RASP.2018.04.025
2. Adu YA, Baum GR, Harder JG, Cox CT, MacKay BJ. Jumpy stump syndrome treated by targeted muscle reinnervation (TMR): a case report and review of the literature. *Current Orthopaedic Practice* 2023; 35(2): 1-7. www.c-orthopaedicpractice.com
3. Alencar R, Camargos S, Cardoso T, Maia D, Cardoso F. Jumpy stump triggered by tardive dyskinesia. *Neurol Sci.* 2013 Jan;34(1):125-6. doi: 10.1007/s10072-012-0954-8.
4. Alusi S, Thomas J, Inman C. The “jumping stump” syndrome: Is it a peripheral, central or psychogenic problem? A report of three cases. 2003; 74:1457.
5. Bashir HH, Jankovic J. Treatment of Tardive Dyskinesia. *Neurol Clin.* 2020 May;38(2):379-396. doi: 10.1016/j.ncl.2020.01.004.
6. Brandenburg JE, Rabatin AE, Driscoll SW. Spasticity Interventions: Decision-Making and Management. *Pediatr Clin North Am.* 2023 Jun;70(3):483-500. doi: 10.1016/j.pcl.2023.01.005.
7. Briand MM, Boudier-Réveret M, Rodrigue X, Sirois G, Chang MC. A Moving Residual Limb: Botulinum Toxin to the Rescue. *Transl Neurosci.* 2020 Feb 29;11:34-37. doi: 10.1515/tnsci-2020-0006.
8. Buntragulpoontawee M, Pattamapasong N, Tongprasert S. Multiple Neuromas Cause Painful "Jumping Stump" in a Transfemoral Amputee: A Case

- Report.Int J Low Extrem Wounds. 2016 Sep;15(3):271-3. doi: 10.1177/1534734616657964. Epub 2016 Jul 20. PMID: 27440797
9. Campo-Prieto P, Rodríguez-Fuentes G. Effectiveness of mirror therapy in phantom limb pain: A literature review. *Neurologia (Engl Ed)*. 2022 Oct;37(8):668-681. English, Spanish. doi: 10.1016/j.nrl.2018.08.003.
 10. Carlen PL, Wall PD, Nadvorna H, Steinbach T. Phantom limbs and related phenomena in recent traumatic amputations. *Neurology*. 1978 Mar;28(3):211-7. doi: 10.1212/wnl.28.3.211.
 11. García-Cabo Fernández C, Martínez-Rodríguez L, Oliva-Nacarino P, et al. Involuntary movements of pelvic stump. *Clin Case Rep*. 2017; 5:640–641.
 12. Culp, Clayton J.; Abdi, Salahadin (October 2022). Current Understanding of Phantom Pain and its Treatment. *Pain Physician*. 25 (7): E941–E957. ISSN 2150-1149
 13. Dave SJ, Salyer J, Desai KA. Botulinum toxin type A for the treatment of postamputation residual limb myokymia: a case report. *PM R*. 2010 Aug;2(8):777-9. doi: 10.1016/j.pmrj.2010.03.036
 14. Davis JL, Kurek JA, Sethi KD, Morgan JC. Psychogenic "Jumpy Stump". *Mov Disord Clin Pract*. 2016 Oct 1;4(3):458-459. doi: 10.1002/mdc3.12423. PMID: 30838280; PMCID: PMC6353424.
 15. Devetag Chalaupka F, Bernardi M. A case of segmental myoclonus in amputation stump: evidence for spinal generator and physiopathogenetic hypothesis. *Ital J Neurol Sci*. 1999 Oct;20(5):327-31. doi: 10.1007/s100720050049.
 16. Dumanian GA, Potter BK, Mioton LM, Ko JH, Cheesborough JE, Souza JM, Ertl WJ, Tintle SM, Nanos GP, Valerio IL, Kuiken TA, Apkarian AV, Porter K, Jordan SW. Targeted Muscle Reinnervation Treats Neuroma and Phantom Pain in Major Limb Amputees: A Randomized Clinical Trial. *Ann Surg*. 2019 Aug;270(2):238-246. doi: 10.1097/SLA.0000000000003088.
 17. Elavarasi A, Goyal V. Jumping stump: look before you label. *BMJ Case Rep*. 2019 Apr 29;12(4):e228249. doi: 10.1136/bcr-2018-228249. PMID: 31036737
 18. Giray E, Atalay KG, Şirazi S, Alp M, Yagci I. An ultrasonographic and electromyographic evaluation of jumping stump possibly due to a neuroma in a patient with transradial amputation: A case report. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2021;34(1):33-37. doi: 10.3233/BMR-191645.
 19. Gupta A, Lang AE. Psychogenic movement disorders. *Curr Opin Neurol*. 2009 Aug;22(4):430-6. doi: 10.1097/WCO.0b013e32832dc169
 20. Iacono RP, Linford J, Tourian A, Sandyk R. Baclofen in the treatment of post-amputation autonomous stump movements. *Eur Neurol*. 1987;26(3):141-4. doi: 10.1159/000116326.
 21. Iacono RP, Sandyk R, Bamford CR, Awerbuch G, Malone JM. Post-amputation phantom pain and autonomous stump movements responsive to doxepin. *Funct Neurol*. 1987 Jul-Sep;2(3):343-8. PMID: 3692275.
 22. Involuntary movements of the stump after transtibial amputation: Jumping stump syndrome. Hernández López M, Puentes Gutiérrez AB, López Zarzuela MC, García Bascones M. *Rehabilitacion (Madr)*. 2023 Apr-

- Jun;57(2):100745. doi: 10.1016/j.rh.2022.05.002. Epub 2022 Jun 21.PMID: 35738919
23. Jankovic J, Glass PJ. Metoclopramide induced phantom dyskinesia. *Neurology* 1985;35:432-5.
24. Jankovic J. Peripherally induced movement disorders. *Neurol Clin.* 2009 Aug;27(3):821-32, vii. doi: 10.1016/j.ncl.2009.04.005.
25. "Jumping stump" phenomenon. Özcan H, Özcan T. *J Foot Ankle Surg.* 2015 May-Jun;54(3):517-8. doi: 10.1053/j.jfas.2014.08.007. Epub 2014 Oct 23.PMID: 25441845
26. Kern U, Martin C, Scheicher S, Müller H. Effects of botulinum toxin type B on stump pain and involuntary movements of the stump. *Am J Phys Med Rehabil.* 2004 May;83(5):396-9. doi: 10.1097/01.phm.0000124444.32257.04
27. Kulisevsky J, Martí-Fàbregas J, Grau JM. Spasms of amputation stumps. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1992 Jul;55(7):626-7. doi: 10.1136/jnnp.55.7.626. PMID: 1640244; PMCID: PMC489180.
28. Lang CJ, Sittl H, Erbguth F. Autonomous stump movements in brain death. *Eur Neurol.* 1997;37(4):249. doi: 10.1159/000117454.
29. Limakatso K, Parker R. Treatment Recommendations for Phantom Limb Pain in People with Amputations: An Expert Consensus Delphi Study. *PM R.* 2021 Nov;13(11):1216-1226. doi: 10.1002/pmrj.12556.
30. Marion MH, Gledhill RF, Thompson PD. Spasms of amputation stumps: a report of 2 cases. *Mov Disord.* 1989;4(4):354-8. doi: 10.1002/mds.870040412.
31. McCalley-Whitters M, Nasrallah H (1983) Tardive dyskinesia in phantom limb. *Br J Psychiatry* 142:206–207
32. Mera J, Martinez-Castrillo JC, Mariscal A, Herrero A, Alvarez-Cermeño JC. Autonomous stump movements responsive to gabapentin. *J Neurol.* 2004 Mar;251(3):346-7. doi: 10.1007/s00415-004-0314-6
33. Özcan H, Özcan T. "Jumping stump" phenomenon. *J Foot Ankle Surg.* 2015 May-Jun;54(3):517-8. doi: 10.1053/j.jfas.2014.08.007.
34. Parashar D. The Role of Psychological Interventions in the Treatment of a Psychogenic Jumpy Stump. *J Orthop Traumatol Rehabil.* 2020; 12:150. DOI:10.4103/jotr.jotr_24_16
35. Rombauts M, Duinslaeger E, Peers K, Kiekens C. Jumping stump phenomenon: a case report. *Prosthet Orthot Int.* 2022 Apr 1;46(2):191-194. doi: 10.1097/PXR.000000000000080.
36. Seidel S, Kechvar-Parast J, Sycha T, Zeitlhofer J. The first case of a 'jumping stump' syndrome in a lower limb amputee responding to pramipexole. *Eur J Neurol.* 2011 Apr;18(4):e45-6. doi: 10.1111/j.1468-1331.2010.03288.x.
37. Steiner JC, DeJesus PV, Mancall EL. Painful jumping amputation stumps: pathophysiology of a "sore circuit". *Trans Am Neurol Assoc.* 1974;99:253-5.
38. Stephen CD. The Dystonias. *Continuum (Minneap Minn).* 2022 Oct 1;28(5):1435-1475. doi: 10.1212/CON.0000000000001159.

39. Tyvaert L, Krystkowiak P, Cassim F, Houdayer E, Kreisler A, Destée A, Defebvre L. Myoclonus of peripheral origin: two case reports. *Mov Disord.* 2009 Jan 30;24(2):274-7. doi: 10.1002/mds.21998
40. Zadikoff C, Mailis-Gagnon A, Lang AE. A case of a psychogenic "jumpy stump". *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2006 Sep;77(9):1101. doi: 10.1136/jnnp.2005.084780.

4. Пакет мероприятий по реабилитации при позвоночной спинномозговой травме (ПСМТ)

4.1. О травматическом повреждении спинного мозга

Эпидемиология боевой спинномозговой травмы имеет ряд характерных особенностей, отличающих ее от спинномозговых травм, возникающих в мирное время.

1. Распространенность и частота:

В условиях вооруженных конфликтов спинномозговые травмы составляют 5-25% от всех боевых травм. Частота возникновения спинномозговых травм в военное время в 2-4 раза выше, чем в мирное.

2. Возрастно-половой состав:

Боевые спинномозговые травмы преобладают у мужчин трудоспособного возраста (18-45 лет). Это связано с большей вовлеченностью молодых мужчин в активные боевые действия.

3. Механизм повреждения:

Основными механизмами являются пулевые и осколочные ранения (до 80% случаев). Также распространены травмы при взрывах, падениях, авариях военной техники.

4. Уровень повреждения:

Преобладают травмы шейного и грудного отделов спинного мозга. Это связано с анатомическими особенностями и характером боевых ранений.

5. Сочетанные повреждения:

Боевые спинномозговые травмы часто сочетаются с другими тяжелыми повреждениями. Наиболее частые сочетания - черепно-мозговая травма, ранения конечностей, внутренних органов.

6. Осложнения и исходы:

Высокая частота ранних и поздних осложнений (инфекции, пролежни, спастичность и др.). Более высокая инвалидизация и летальность по сравнению с мирными спинномозговыми травмами.

Таким образом, эпидемиология боевых спинномозговых травм отражает специфику военной обстановки и требует особого подхода к организации оказания медицинской помощи, в том числе реабилитационной.

Патогенез травмы спинного мозга характеризуется уникальным сочетанием и динамическим развитием патофизиологических факторов и во многом зависит от морфологических нарушений, степень которых бывает различной. Морфологическое изучение травмированного спинного мозга указывает на то, что разрушение ткани не ограничивается областью

воздействия разрушающей силы, а продолжается во времени, захватывая первично интактные участки мозга, и приводя к образованию большего очага повреждения, чем начальная травма. Другими словами, суммарное число погибших клеток спинного мозга значительно превышает количество разрушенных в момент травмы. Таким образом, результаты морфологических исследований указывают на присутствие двух альтернативных путей гибели клеток травмированного спинного мозга: непосредственного некротического повреждения и отсроченной апоптозной гибели клеток.

С некрозом связывают первичное непосредственное повреждение мозговой ткани в момент приложения травматической силы - контузия паренхимы мозга, ее сдавление, а также дисциркуляторные расстройства вследствие поражения сосудов.

Нарушение проводимости спинного мозга и его сегментарных функций обусловлено не только анатомическими повреждениями аксонов, нейронов, но и патологическими факторами, которые начинают воздействовать в острый период травмы.

Классификация

Виды повреждений позвоночного столба: переломы, вывихи, переломовывихи.

По анатомической локализации: переломы тел, дужек, отростков позвонков.

По характеру повреждений ПСМТ может быть открытой и закрытой.

Наиболее важным критерием, определяющим тактику лечения, является уровень стабильности позвоночно-двигательного сегмента. Повреждения позвоночника при спинномозговой травме, как правило, нестабильные. Универсальная классификация переломов АО/ASIF (классификация повреждений позвоночника в зависимости от направления действующих сил во время травмы):

Компрессионные (А) переломы тела позвонка без повреждения задней опорной колонны (чаще всего при падении с небольшой высоты)

A1 — вколоченный перелом тела ID 9;

A2 — раскалывание тела или его оскольчатый перелом;

A3 — взрывной перелом тела;

Дистракционные (В) сгибательные и разгибательные дистракционные повреждения с нарушением целостности задней опорной колонны (ДТП, сдавление тяжелым предметом)

B1 — заднее дистракционное повреждение связок;

B2 — заднее дистракционное повреждение костей;

B3 — переднее дистракционное повреждение через диск;

Ротационные (С) переломы, наиболее тяжелые ротационные повреждения всех трех опорных колонн (в результате падения с большой высоты, ДТП).

C1 — повреждение типа А с ротацией;

C2 — повреждение типа В с ротацией;

C3 — ротационный сдвиг.

Классификация по **видам** повреждения спинного мозга

Сотрясение, ушиб (40–50,5%), сдавление (20–26,7%), размозжение (7–15,7%), перерыв (анатомический или аксональный) спинного мозга (4,3–7,1%)

Степень повреждения спинного мозга относится к одному из решающих прогностических факторов. Различают частичное и полное повреждение спинного мозга (анатомический либо аксональный перерыв).

Стандартная неврологическая классификация ASIA (1996)

Полное нарушение проводимости спинного мозга (СМ) — отсутствие двигательной и чувствительной функций ниже уровня поражения СМ с обязательным отсутствием чувствительности в нижних сакральных (S4–S5) сегментах;

Неполное нарушение проводимости — отсутствие или сохранение чувствительности, движений, попыток к ним ниже уровня повреждения с обязательным сохранением чувствительности в нижних сакральных сегментах.

Роль реабилитации при позвоночной спинномозговое травме

Медицинская реабилитация играет ключевую роль в восстановлении функций и профилактике осложнений у пациентов с травмой спинного мозга. Основные направления медицинской реабилитации в данном случае включают:

1. Стабилизация состояния и лечение острой травмы:
 - Иммобилизация позвоночника и предотвращение дальнейшего повреждения
 - Хирургическое вмешательство (декомпрессия, стабилизация) при показаниях
 - Профилактика и лечение спинального шока
2. Профилактика вторичных осложнений:
 - Предотвращение пролежней
 - Профилактика тромбоэмболических осложнений
 - Предупреждение респираторных нарушений
 - Контроль функций тазовых органов
3. Восстановление нарушенных функций:
 - Лечебная физкультура, физиотерапия и рефлексотерапия для восстановления двигательных функций
 - Активизация чувствительности, проприоцепции, координации движений
 - Коррекция нарушений функций тазовых органов
4. Адаптация пациента к новым условиям:
 - Обучение навыкам самообслуживания, передвижения (ходьба с опорой, инвалидная коляска)

- Подбор технических средств реабилитации (ортезы, кресла-коляски и др.)
- Медицинская психологическая помощь в принятии новой жизненной ситуации

Комплексное применение этих реабилитационных мероприятий позволяет максимально восстановить утраченные функции, предотвратить инвалидизацию пациента и обеспечить его адаптацию к новым жизненным условиям. Ранняя и последовательная медицинская реабилитация является ключом к улучшению качества жизни людей с травмами спинного мозга.

Целевая аудитория для пакета мероприятий по реабилитации при ПСМТ

В соответствии с Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10), к пациентам, имеющим позвоночную спинномозговую травму, могут быть применены следующие коды, исходя из основного заболевания или травмы:

- S12 - перелом шейного отдела позвоночника;
- S13 - вывих, растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата на уровне шеи;
- S14 - травма нервов и спинного мозга на уровне шеи;
- S22 - перелом ребра (ребер), грудины и грудного отдела позвоночника;
- S23 - вывих, растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата грудной клетки;
- S24 - травма нервов и спинного мозга в грудном отделе;
- S32 - перелом пояснично-крестцового отдела позвоночника и костей таза;
- S33 - вывих, растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата поясничного отдела позвоночника и таза;
- S34 - травма нервов и поясничного отдела спинного мозга на уровне живота, нижней части спины и таза;
- T08 - перелом позвоночника на неуточненном уровне;
- T91.1 - последствие перелома позвоночника;
- T91.3 - последствие травмы спинного мозга.

4.2. Содержание пакета мероприятий

4.2.1. Рекомендации по терапии и реабилитации, основанные на принципах доказательной медицины

Рекомендация №1

Рекомендуется всем пациентам с вывихом шейного позвонка проводить раннюю медицинскую реабилитацию объемом, определяемым МДРК совместно с лечащим врачом, с первых суток после операции для достижения

преморбидного или максимально возможного уровня показателей активности, участия и качества жизни [16, 51].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Рекомендация №2

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ шейного и грудного отделов проводить мониторинг гиповентиляции с целью ее своевременной профилактики [22, 46, 67, 84].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Рекомендация №3

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ на уровне шейного и грудного отделов, находящихся на спонтанном дыхании, проводить оценку дыхательных параметров (жизненной емкости легких, объема форсированного выдоха за 1 секунду), артериальных газов крови, с целью мониторинга респираторного статуса с момента поступления и до стабилизации состояния [22, 31, 45]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии:

Нарушение респираторной функции и легочные осложнения – значительная проблема для пациентов со спинальными поражениями. Повреждение шейного отдела спинного мозга связано со значительным нарушением вентиляционной регуляции, дыхательного цикла, респираторных механизмов и реактивности бронхов. Слабость дыхательной мускулатуры играет ведущую роль в альвеолярной гиповентиляции и гиперкапнической /гипоксемической респираторной недостаточности. Средняя длительность легочной вентиляции у пациентов с повреждениями на уровне С1- С4 составляет 65 дней, на уровне С5-С8-22 дней. Полное повреждение выше уровня С3 приводит к апноэ и смерти при отсутствии оказания немедленной вентиляционной поддержки. В остром периоде имеется снижение емкости легких, требующее вентиляционной поддержки, но значительная часть их не требует искусственной вентиляции уже по истечении времени от недели до месяца с момента повреждения. Респираторная дисфункция характеризуется со 2 по 5 день, затем прогрессивно улучшается, тем не менее, никогда не возвращается к исходному уровню. Восстановление функции отражает функциональный регресс неврологических повреждений с ослаблением отека спинного мозга, включения вспомогательной дыхательной мускулатуры. Повреждения ниже С5 в меньшей степени связаны с вентиляционными нарушениями, но риск легочных осложнений у этих

пациентов сохраняется особенно при тетраплегии. Эффективный кашель и отхаркивание обеспечивается также путем работы экспираторной мускулатуры. Эффективный кашель и возможность отхаркивания секрета ограничены параличом экспираторных мышц, увеличивая риск развития ателектазов и пневмонии. В этой группе пациентов и при повреждении грудного отдела спинного мозга и позвоночника, респираторные нарушения обычно являются результатом прямой травмы грудной клетки (пневмоторакс, гемоторакс, перелом ребер и легочная контузия).

Рекомендация №4

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ включение в индивидуальный план реабилитации аэробных низкоинтенсивных циклических упражнений для профилактики гипотрофии мышц ниже уровня травмы и формирования контрактур, улучшения состояния сердечно-сосудистой системы, снижения риска тромбообразования в венах нижних конечностей, повышение проприоцептивной афферентации, а так же силовых тренировок при стабилизации основных витальных функций и хорошей переносимости нагрузок в раннем, промежуточном, позднем восстановительном и резидуальном периодах [4, 22, 46, 84].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Рекомендация №5

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ с недостаточностью питания проведение нутритивной поддержки в сочетании с физическими упражнениями с целью повышения толерантности к физическим нагрузкам и улучшения показателей двигательной и социальной активности. [4, 45, 64, 71, 72]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация №6

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ после отключения ИВЛ при высокой вероятности орофарингеальной дисфагии и респираторных нарушений проводить инструментальную оценку ее наличия при выборе лечебного подхода с целью повышения эффективности коррекции расстройств и реабилитации [19, 20, 25, 61].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии:

Для восстановления трахеопищеводного сообщения могут быть использованы эмпирические алгоритмы, включающее участие медицинского логопеда, эрготерапевта, медсестры ФРМ, реаниматолога. Алгоритм предполагает выбор стартовой и последующей текстуры и объемов безопасного тренировочного питания, комплекс дыхательных процедур, направленный на достижение нормативных показателей скорости дыхательного потока, силы кашля, обеспечивающего эвакуацию мокроты выше уровня трахеопищеводного свища, применение дыхательного клапана для подготовки к деканюляции.

Рекомендация №7

Рекомендуется пациентам с ТБСМ обследование относительно трудности речевой коммуникации, и получение индивидуально подобранной терапии в соответствии с потребностями, с целью улучшения прогноза восстановления [28, 52].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация №8

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ использование физических упражнений с целью профилактики контрактур в суставах конечностей, восстановления активных движений в конечностях и локомоторной функции, тренировки кардиореспираторной системы [21, 27, 49, 65, 68].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация №9

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ на уровне шейного и грудного отделов, длительно находящихся в ОРИТ, особенно в условиях искусственной вентиляции легких, использовать электростимуляцию диафрагмы, межреберных мышц, мышц бедра с целью поддержания мышечной массы и мышечной силы [31, 40, 52].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии:

Электростимуляция мышц (ЭМС) была исследована в качестве лечения для профилактики полимионейропатии критических состояний. Она включает в себя размещение на коже электродов, при помощи которых вызывается изометрическое сокращение мышц. Лечение сопровождается минимальными движениями суставов и не требует взаимодействия с пациентом. Лечение с помощью ЭМС, проводимое в ходе исследований, длилось от 30 до 60 минут

ежедневно в течение не менее 4 дней. Три систематических обзора (включая восемь рандомизированных исследований) показали, что ЭМС может быть полезным вмешательством для пациентов в критическом состоянии и может способствовать поддержанию мышечной массы и силы в условиях интенсивной терапии, особенно у пациентов с длительным пребыванием в отделении интенсивной терапии в условиях ИВЛ. В более позднем метаанализе были проанализированы результаты 6 рандомизированных клинических исследований, представлявших 718 пациентов. Не было продемонстрировано достоверной разницы между результатами ЭМС и обычного лечения, согласно оценке мышечной силы, измеренной по шкале Совета по медицинским исследованиям (MRC)

Рекомендация №10

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ тренировка верхних конечностей в аэробном режиме с целью увеличения выносливости сердечно-сосудистой системы, применение моторизованных пассивных велотренировок для верхних и нижних конечностей, гидрокинезиотерапия в форме гимнастических упражнений в воде с целью поддержания массы сегментов тела и повышения эффективности реабилитации, своевременная оценка потребности в технических средствах реабилитации (инвалидное кресло-коляска, параподиум, костыли или трость, ортезы), а также использование корсетов для стабилизации позвоночника при переходе в положение сидя после окончания постельного режима, для улучшения мобильности и повышения безопасности перемещения. [23, 34, 47, 65, 68]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация №11

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ при плегии, позиционирование руки с помощью лонгет и валиков, сплинтов в антиспастическом паттерне: с максимальным отведением и ротацией плеча кнаружи, разгибанием запястья и пальцев на 30 минут в день в положении лежа или сидя для профилактики развития контрактур в плече [23, 34, 47, 68].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии:

В качестве профилактики развития артропатии, болевого синдрома и увеличения спастичности при позиционировании руки следует избегать положений, при которых рука под воздействием силы тяжести растягивает суставную сумку плечевого сустава.

Рекомендация №12

Рекомендуется всем пациентам с парезом, пlegией конечностей после ПСМТ применение аппаратной (электромеханической и роботизированной) реабилитации с целью улучшения активности в повседневной деятельности [23, 47, 68].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация №13

Рекомендуется всем пациентам, вернувшимся из текущих военных конфликтов и перенесших физическую и/или психологическую травму, иглорефлексотерапия для лечения головных болей, тревоги, нарушений сна, депрессии и хронической боли [10, 29, 38, 63].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарии:

Одним из перспективных направлений в разработке методов повышения эффективности медицинской реабилитации пациентов, вернувшихся из текущих военных конфликтов, является совершенствование применения в составе комплексной реабилитации различных методов рефлексотерапии. Методы рефлексотерапии широко используются в медицинской реабилитации военнослужащих с различными нозологиями, в том числе после различных заболеваний, травм, хирургических операций, а также для повышения адаптационных возможностей и профилактики реакций патологического стресса в условиях интенсивного воздействия неблагоприятных и потенциально патогенных факторов различной природы. К числу важных преимуществ рефлексотерапии относится возможность осуществлять с помощью ее применения мобилизацию собственных функциональных резервов организма, достаточно эффективно стимулировать восстановительную коррекцию двигательных нарушений и нарушений чувствительности, инициировать увеличение мощности центральных и локальных стресс-лимитирующих систем, и адаптационных реакций в организме

Рекомендация №14

Рекомендуется всем пациентам с парезом конечностей любой степени выраженности, в раннем, промежуточном и позднем восстановительном периоде ПСМТ в качестве адьювантного метода реабилитации проведение мысленных (идеомоторных) тренировок с представлением движения, тренировки по улучшению персональных навыков повседневной активности, с учетом индивидуальных потребностей и функционального дефицита, с целью уменьшения зависимости и улучшения активности в повседневной жизни [6, 8, 47, 84].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Рекомендация №15

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ в остром периоде проведение чрезкожной электрической нейростимуляции или функциональной электростимуляции для профилактики синдрома спастичности [65, 68, 73].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация №16

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ проведение процедур электротерапии (импульсные токи и лекарственный электрофорез) и низкочастотной магнитотерапии с целью стимуляции паретичных мышц конечностей, прямой кишки, предупреждения атрофии мышц и снижения локальной мышечной спастичности, стимуляция спинного мозга, лазеротерапия, локальная криотерапия спастичных мышц с целью уменьшения выраженности спастичности мышц нижних конечностей [32, 52, 85].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация №17

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ при различных уровнях спинального поражения проведение активной медицинской реабилитации с БОС под контролем ЭМГ для повышения эффективности реабилитации, использование медицинской беговой дорожки (с или без поддержки массы тела), использование велотренажеров, в том числе с сопротивлением движению, голосовых команд для побуждения выполнения фаз ходьбы, использование аппаратуры с биологически обратной связью, функциональной электростимуляции, роботизированных устройств, обеспечение контроля за адекватностью реакции сердечно-сосудистой и дыхательной систем на предъявляемую нагрузку с целью улучшения функции ходьбы [30, 47, 68, 70].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация №18

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ проведение оценки равновесия, когнитивных функций, социальных факторов и индивидуальной программы тренировки равновесия, а также обучение лиц, осуществляющих уход за ними, с целью профилактики падений пациентов [84, 47, 68].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация №19

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ проведение курсов массажа конечностей, спины, грудной клетки с целью уменьшения спастичности в мышцах нижних конечностей, предупреждения атрофий мышц, улучшения дыхательной функции для дальнейшего повышения интенсивности нагрузки [16, 68].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация №20

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ оценивать тип нейрогенной дисфункции мочевого пузыря и риски развития уроинфекции для формирования индивидуальной программы восстановления, которая будет включать в себя регулярное опорожнение мочевого пузыря, либо побуждение пациента к активному опорожнению мочевого пузыря, упражнения для мышц тазового дна, периодическую катетеризацию, прием антихолинергических лекарственных средств и поведенческую терапию [9, 36].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация №21

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ, сопровождающейся нарушениями мочеиспускания, пройти обследование у врача уролога в течение 6 месяцев с момента получения травмы для оценки типа нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей, которую проводят на основании локализации (уровня) повреждения спинного мозга, преобладания симптомов накопления или опорожнения мочевого пузыря, а также уродинамических характеристик [48, 66].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: Оценка типа нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей необходима для формирования индивидуальной программы восстановления или компенсации нарушенной функции нижних мочевыводящих путей, наблюдения за функцией верхних мочевыводящих путей в динамике. Российское общество урологов разделяет нейрогенную дисфункцию нижних мочевыводящих путей при ПСМТ на поражения на уровне спинного мозга и на поражения на уровне крестцового отдела/ниже крестцового отдела.

Надсакральные поражения спинного мозга клинически проявляются симптомами накопления и опорожнения мочевого пузыря (характеризующими нарушением его накопительной и эвакуаторной функции), наличием остаточной мочи при ультразвуковом исследовании мочевого пузыря и уродинамическими признаками гиперактивности детрузора и/ или детрузорно-сфинктерной диссинергии.

Поражение на уровне крестцового отдела/ниже крестцового отдела чаще проявляются симптомами опорожнения (характеризующими нарушение эвакуаторной функции мочевого пузыря), наличием значительных объемом остаточной мочи при ультразвуковом исследовании мочевого пузыря, уродинамическими признаками гипоконтрактильности и/или аконтрактильности детрузора

Рекомендация №22

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ, сопровождающейся нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей проводить ультразвуковую диагностику почек и мочевого пузыря для неинвазивной визуализации изменений верхних и нижних мочевыводящих путей, а также определения объема остаточной мочи. Ультразвуковое исследование следует выполнять при первичном выявлении нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей и повторять его в последующем в зависимости от риска развития вторичных осложнений со стороны почек [2, 16, 48].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Ультрасонография почек и мочевого пузыря приобретает основное значение как неинвазивный метод визуализации изменений верхних и нижних мочевыводящих путей, а также определения остаточной мочи. У пациентов с высоким риском развития вторичных урологических осложнений, определенных врачом урологом, ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря следует выполнять не реже одного раза в год. Наличие недержание мочи не является основание для отказа от определения объема остаточной мочи. У ряда пациентов недержание мочи может быть проявление парадоксальной ишурии (непроизвольное выделение мочи на фоне хронической задержки мочи).

Рекомендация №23

Рекомендуется всем пациентам с ПМСТ, сопровождающейся нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей выполнять цистометрию наполнения и опорожнения для оценки функции нижних мочевыводящих путей и стратификации рисков развития вторичных осложнений со стороны верхних мочевыводящих путей [9, 35, 48, 50, 69, 80].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Комплексное уродинамическое исследование в объеме цистометрии наполнения и цистометрии опорожнения (исследования давление\поток), является единственным методом, позволяющим определить и охарактеризовать функцию и дисфункцию нижних мочевых путей, с отдельной оценкой сократительной способности детрузора и активности наружного сфинктера уретры, а также синергичность их расслабления и напряжения при мочеиспускании. Риск развития вторичных осложнений со стороны верхних и нижних мочевыводящих путей выше при следующих уродинамических параметрах: комплаенс мочевого пузыря <20 мл/см вод. ст., детрузорное давление ≥ 40 см вод. ст. при цистометрии наполнения, высокое детрузорное давление при цистометрии опорожнения 75–115 см вод. ст., цистометрическая емкость <200 мл, хроническая задержка мочи с регистрируемым объемом остаточной мочи ≥ 300 мл.

Рекомендация №24

Рекомендуется у пациентов с ПСМТ, сопровождающейся нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей для лечения нейрогенной гиперактивности детрузора, увеличения вместимости мочевого пузыря и уменьшения эпизодов недержания мочи, применять М-холиноблокаторы (антимускариновыми препаратами) или спазмолитические средства, обладающие М-холиноблокирующее действие [7, 57, 58, 60].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: Препараты группы М-холиноблокаторов, для лечения детрузорной гиперактивности, зарегистрированные на территории РФ: Солифенацин** - стартовая доза 10 мг x 1 раз в сутки Троспия хлорид - стартовая доза 15 мг x 3 раза в сутки Оксibuтинин - стартовая доза 5 мг x 3 раза в сутки Толтеродин - 2 мг x 2 раза в сутки Фезотеродин 8 мг 1 раз в сутки
При неэффективности терапии у пациентов с неврологическими заболеваниями для максимального эффекта могут потребоваться более высокие дозы антихолинергических препаратов. Препараты этой группы следует принимать постоянно при наличии симптомов гиперактивности мочевого пузыря, должной эффективности и безопасности

Рекомендация №25

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ, сопровождающейся нейрогенной гиперактивностью детрузора рефрактерной к консервативной терапии с целью уменьшения риска вторичных осложнений со стороны верхних

мочевыводящих путей, снижения внутрипузырного давления, рекомендуется эндоскопическое хирургическое вмешательство - внутридетрузорная инъекция ботулинического токсина [7, 18, 78, 82, 83]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1)

***Комментарии:** На территории Российской Федерации используются препараты, имеющие зарегистрированные показания для введения в гладкую мускулатуру: ботулинический токсин типа А – не менее 200 ЕД на одну процедуру.*

ботулинический токсин типа А гемагглютинин комплекс – не менее 200 ЕД на одну процедуру.

Эффективность внутридетрузорных инъекций препарата ботулинического токсина сохраняется до 9 месяцев. При необходимости возможно повторное введение препарата, не ранее, чем через три месяца, с сохранением эффекта, даже при низких показателях ответа на первое введение. Внутридетрузорные инъекции ботулинического токсина могут потребовать в последующем применения периодической катетеризации мочевого пузыря.

Рекомендация №26

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ, сопровождающейся нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей, для лечения манифестации инфекции мочевыводящих путей рекомендуется назначение антибактериальных препаратов с учетом чувствительности бактериальной флоры мочи для элиминации инфекционных агентов. Не рекомендуется проводить антибактериальную терапию бессимптомной бактериурии (не имеющую клинических проявлений и проявляющуюся только изменениями в анализе мочи) [1, 11, 37,].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 2)

***Комментарии:** Консенсуса по оптимальной длительности терапии инфекции мочевыводящих путей нет. Как правило, рекомендуется 5-7-дневный курс антибактериальных препаратов, который можно продлить до 14 дней в зависимости от течения инфекции мочевыводящих путей. Она зависит от тяжести инфекции мочевыводящих путей и вовлечении в процесс почек и предстательной железы. Длительная антибактериальная терапия низкими дозами не снижает частоту инфекции мочевыводящих путей, но повышает риск развития бактериальной резистентности. Выбор антибактериальных препаратов определяется по результатам бактериального исследования мочи с определением чувствительности к*

антибактериальным препаратам. При необходимости проведения немедленного лечения (фебрильная температура, септицемия, непереносимые клинические симптомы, тяжелая автономная дисрефлексия) выбор препарата зависит от локальных и индивидуальных показателей резистентности.

Рекомендация №27

Рекомендуется всем пациентам с ПСМТ, сопровождающейся нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей с нарушением функции опорожнения мочевого пузыря (хронической задержкой мочи) в качестве основного метода лечения рекомендована периодическая катетеризация мочевого пузыря. Рекомендуется избегать постоянной трансуретральной катетеризации и цистостомии для снижения частоты осложнений [12, 14, 17, 39, 42, 53, 54, 62, 80, 81]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: Асептическая периодическая катетеризация мочевого пузыря выполняется стерильным уретральным катетером для периодической катетеризации диаметром 12-16 Ch. Оптимальная частота катетеризаций должна составлять 4-6 раз в сутки, при этом объем мочевого пузыря при катетеризации не должен превышать 400-500 мл. Риск инфекции мочевыводящих путей при использовании гидрофильных катетеров ниже на 54%. Постоянный уретральный катетер и, в меньшей степени, цистостомия связаны с различными осложнениями и риском манифестирующей инфекции нижних мочевыводящих путей. В некоторых случаях, при невозможности осуществления полноценного ухода за пациентом (например, при отсутствии должного постоянного ухода и невозможности выполнения периодической катетеризации, из-за тетраплегии). При этом, в случае необходимости длительного дренирования постоянным уретральным или надлобковым катетером, предпочтение следует отдать дренажам из силикона.

У пациента с ПСМТ при избавлении пациента от постоянного дренирования мочевого пузыря цистостомическим дренажом необходимо учитывать комбинированный или сочетанный характер полученной боевой травмы, наличие пролежней, коморбидный фон пациента и интенсивность проводимой ему инфузионной терапии, социальные аспекты и особенности индивидуального ухода.

Рекомендация №28

Рекомендуется пациентам с ПСМТ и нарушением дефекации, разработать программу восстановления функции кишечника, включающую сбалансированную диету с достаточным потреблением жидкости, физические

упражнения и установленный порядок (расписание) осуществления регулярного запланированного опорожнения кишечника, использованием свечей или клизм, массажа живота и ректальную стимуляцию при необходимости [9, 36, 68].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии:

Адекватное дренирование мочевого пузыря одним из методов: (1) постоянная катетеризация катетером Фолея с заменой его каждые 5-7 дней, контроль адекватного функционирования катетера; (2) постоянная катетеризация посеребренным катетером Фолея с заменой его 1 раз в 3-4 недели, контроль его функционирования; (3) периодическая стерильная катетеризация лубрицированным катетером. Режим катетеризации подбирают индивидуально, рекомендуемая частота - каждые 3-4 часа, для обеспечения адекватного дренирования мочевого пузыря; цистостомия при наличии осложнений, анатомических дефектов и нарушении целостности уретры.

Количество катетеризаций 4-6 в сутки. В раннем периоде спинномозговой травмы предпочтение следует отдать проведению стерильной периодической катетеризации, в последующем пациент может быть переведен на асептическую или чистую катетеризацию. Уровень поражения спинного мозга не обязательно является ограничивающим фактором для периодической самокатетеризации. При цервикальной миелопатии с моторным поражением ниже С5 сегмента, пациенты в состоянии освоить самокатетеризацию.

Методика «переучивания» кишечной функции при поражении центральной и периферической нервных систем одинакова, она включает несколько правил:

- Опорожнение кишечника должно происходить каждые два дня.*
- Назначение пациенту слабительное средство на ночь и ежедневные фекальные смягчители.*
- Рефлекс испражнения начинается с раздражения ануса с использованием суппозиториев или другими методами.*
- Диета для формирования кала.*
- Избегать факторы, которые приводят к нарушению функциональных привычек кишечника.*

4.2.2. Перечень реабилитационных мероприятий при позвоночной спинномозговой травме

4.2.2. Перечень реабилитационных мероприятий при позвоночной спинномозговой травме в соответствии с МКФ.

Структуры	Оценки	Мероприятия
Нервная система	Инструментальные, клинический осмотр	РКТ, МРТ, рентгенография, неврологический осмотр

Участвующие в голосообразовании и речи	Клинико-лабораторные, инструментальные	Уход за трахеостомой
Сердечно-сосудистая, иммунная и дыхательная системы	Клинико-лабораторные, инструментальные	УЗИ, ЭКГ, ЭхоКГ, суточный монитор ЭКГ, уход за трахеостомой
Относящиеся к пищеварительной системе, метаболизму и эндокринной системе	Клинико-лабораторные инструментальные	УЗИ, рентгенография с взвесью бария
Относящиеся к урогенетальной и репродуктивной системам	Физикальный осмотр, инструментальные исследования, клинико-лабораторные исследования	Физикальный осмотр уролога, УЗИ почек и мочевого пузыря (мочевого пузыря на объем остаточной мочи), комплексное уродинамическое исследование, общий анализ мочи
Связанные с движением	Клинико-инструментальные	РКТ, МРТ, рентгенография,
Кожа и относящиеся к ней структуры	Клинико-лабораторные	Осмотр состояния кожных покровов

Функции	Оценки	Мероприятия
Управление болью	Оценка боли	Анальгетики Рефлексотерапия Физиотерапия Лечебная гимнастика
Мониторинг гиповентиляции	Оценка дыхательных параметров	Дыхательные упражнения
Мониторинг респираторного статуса	Оценка дыхательных параметров (жизненной емкости легких, объема форсированного выдоха за 1 секунду), артериальных газов крови	Дыхательные упражнения Респираторный уход
Находящихся в ОРИТ, в условиях искусственной вентиляции легких	Оценка соматического статуса	Электростимуляция диафрагмы, межреберных мышц, мышц бедра с целью поддержания мышечной массы и мышечной силы
Коррекция нутритивного статуса	Оценка недостаточности питания	Проведение нутритивной коррекции в сочетании с физическими упражнениями с целью повышения толерантности к физическим нагрузкам и улучшения показателей двигательной и социальной активности
Увеличение выносливости сердечно-сосудистой системы	Оценка толерантности к физической нагрузке	Тренировка верхних/нижних конечностей в аэробном режиме.

При стабилизации основных витальных функций и хорошей переносимости нагрузок в раннем, промежуточном и позднем восстановительном и резидуальном периодах	Оценка толерантности к физической нагрузке	Проведение силовых тренировок низкой и умеренной интенсивности
В качестве адьювантного метода реабилитации	Оценка психического здоровья	Проведение мысленных (идеомоторных) тренировок с представлением движения
С целью поддержания массы сегментов тела и повышения эффективности реабилитации	Оценка толерантности к физической нагрузке	Гидрокинезиотерапия в форме физических упражнений в воде
Для повышения эффективности и мотивации к реабилитации	Оценка психического здоровья Оценка толерантности к физической нагрузке	БОС под контролем ЭМГ
С целью улучшения функции ходьбы	Контроль за адекватностью реакции сердечно-сосудистой и дыхательной систем на предъявляемую нагрузку	Медицинская беговая дорожка (с или без поддержки массы тела), использование велотренажеров, в том числе с сопротивлением движению, голосовых команд для побуждения выполнения фаз ходьбы, использование аппаратуры с биологической обратной связью, функциональной электростимуляции, роботизированных устройств, ходьбы в экзоскелете
С целью профилактики падений пациентов	Проведение оценки равновесия, когнитивных функций, социальных факторов и индивидуальной программы тренировки равновесия, а также обучение лиц, осуществляющих уход за ними	Лечебная физкультура Технологии БОС-терапии
Посттравматическое стрессовое расстройство, Инсомния	Оценка психо-эмоционального статуса	Психо-эмоциональная коррекция. Рефлексотерапия. Физиотерапия: ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция (pTMS), технологии

		БОС-терапии, транскраниальная терапия постоянным электрическим током, аудиовизуальная полисенсорная релаксация (неселективная фототерапия), воздействие излучением видимого диапазона, гидротерапия, терапия с применением технологий виртуальной реальности,
		Технологии дистанционной реабилитации
		Санаторно-курортное лечение
С целью уменьшения выраженности спастичности мышц нижних конечностей		Локальная термотерапия (криотерапия, теплотечение) спастичных мышц Стимуляция спинного мозга Лазеротерапия Массаж конечностей, спины, грудной клетки
Двигательная функция и подвижность	Оценка подвижности суставов Оценка мышечных функций Оценка равновесия	Лечебная физкультура Упражнения на укрепление мышц Обеспечение и обучение использованию ортезов Упражнения на диапазон движений Стретчинг Мягкотканые техники мануальной терапии Мобилизация суставов Тренировка равновесия
Улучшение мобильности и повышение безопасности перемещения При переходе в положение «сидя» после окончания постельного режима	Оценка потребности в технических средствах (инвалидное кресло-коляска, параподиум, костыли или трость, ортезы) корсеты для стабилизации позвоночника,	Обучение и тренировки использования технических средств реабилитации.
Активность и участие	Оценка	Мероприятие
С целью улучшения активности в повседневной деятельности	Оценка зависимости в повседневной деятельности	Аппаратная (электромеханическая и роботизированная) механотерапия, применение моторизованных пассивных велотренировок для верхних и нижних конечностей
Уменьшение зависимости и улучшение активности в повседневной жизни	Оценка зависимости в повседневной жизни	Тренировки по улучшению персональных навыков повседневной активности, с учетом индивидуальных потребностей и функционального дефицита

С целью профилактики пролежней	Оценка состояния кожи	Обучение своевременному проведению действий по уходу за кожей/ранами
Самопомощь		Обучение, консультирование и поддержка для самостоятельного управления за состоянием здоровья Обучение и консультации по самостоятельному выполнению упражнений
Мобильность и самообслуживание	Оценка мобильности Оценка использования рук и кистей	Тренировка походки Поэтапная тренировка сидения и стояния Тренировка подвижности суставов Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для обеспечения мобильности Функциональная тренировка использования рук и кистей

Факторы окружающей среды	Оценка	Мероприятие
Повседневная жизнедеятельность	Оценка повседневной жизнедеятельности (ADL)	Тренировка ADL Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для самообслуживания Модификация домашней обстановки
Образование и профессиональная подготовка	Профессиональная оценка	Профессиональное консультирование, обучение и поддержка
Поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи	Оценка потребностей лица, осуществляющего уход, и семьи	Обучение и поддержка лица, осуществляющего уход, и семьи

4.2.3. Мероприятия по профилактике и лечению вторичных состояний, связанных с позвоночной спинномозговой травмой

Функции	Оценки	Мероприятия
Психическое здоровье (депрессия, тревога, эмоциональные расстройства, зависимости)	Оценка психического здоровья	Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция) Психологическая терапия

		Обучение управлению стрессом Рефлексотерапия Физиотерапия Антидепрессанты
Осложнения гиповентиляции и риск аспирации	Клинико-инструментальные	Процедуры респираторного ухода на спонтанном дыхании
С целью профилактики ПИТС	Клинико-инструментальные	Лечебная физкультура, физиотерапия (пневмокомпрессия, массаж, электростимуляции, криотерапия), формирование фазы сна и бодрствования Респираторная гимнастика на ИВЛ рекомендуется использование методики избирательной тренировки основных, вспомогательных и дополнительных мышц вдоха, в том числе специальные статические и динамические дыхательные упражнения, включая маневры мануального или аппаратного ассистивного дыхания
Для профилактики гипотрофии мышц ниже уровня травмы и формирования контрактур, улучшения состояния сердечно-сосудистой системы, снижения риска тромбообразования в венах нижних конечностей, повышение проприоцептивной афферентации	Клинико-инструментальные	Лечебная физкультура, физиотерапия (пневмокомпрессия, массаж, электростимуляции, криотерапия), Аэробные низкоинтенсивные циклические упражнения
После отключения ИВЛ при высокой вероятности орофарингеальной дисфагии и респираторных нарушений	Проводить инструментальную оценку наличия дисфагии и респираторных нарушений	Лечебная физкультура, физиотерапия (пневмокомпрессия, массаж, электростимуляции, криотерапия), формирование фазы сна и бодрствования Респираторная гимнастика на ИВЛ рекомендуется использование методики избирательной тренировки основных, вспомогательных и дополнительных мышц вдоха, в том числе специальные статические и динамические дыхательные упражнения, включая маневры

		мануального или аппаратного ассистивного дыхания
Профилактика контрактур в суставах конечностей	Клинико-инструментальные	Лечебная физкультура, физиотерапия, массаж.
Для профилактики развития контрактур в плече	Клинико-инструментальные	Лечебная физкультура, физиотерапия (пневмокомпрессия, массаж, электростимуляции, криотерапия),
В остром периоде для профилактики синдрома спастичности	Клинико-инструментальные	Лечебная физкультура Чрезкожная электрическая нейростимуляция, функциональная электростимуляция
Для предупреждения атрофии мышц и снижения локальной мышечной спастичности	Клинико-инструментальные	Лечебная физкультура Электростимуляция паретичных мышц конечностей
Предупреждения атрофий мышц, улучшения дыхательной функции для дальнейшего повышения интенсивности нагрузки	Клинико-инструментальные	Лечебная физкультура, массаж, электростимуляция
Нарушение функции мочеиспускания	Оценить тип дисфункции мочевого пузыря, риск мочевой инфекции, риск развития хронической болезни почек	Формировать индивидуальную программу восстановления, включающую поведенческую терапию, регулярное опорожнению мочевого пузыря, либо побуждение пациента к активному опорожнению, упражнения для мышц тазового дна, лекарственную терапию (антихолинергические препараты, М-холиноблокаторы, бета-3-адреномиметики), электростимуляцию, магнитную стимуляцию, применение ботулинотерапии и хирургическую коррекцию, контроль показателей крови.
Нарушение дефекации	Клинико-инструментальные	Разработать программу восстановления функции кишечника, включающую сбалансированную диету с достаточным потреблением жидкости, физические упражнения и регулярный запланированный установленный порядок опорожнения кишечника. Установленный порядок опорожнения кишечника может включать расписание дефекации, использование свечей или клизм,

		массаж живота, ректальную стимуляцию.
--	--	---------------------------------------

4.2.4. Мероприятия по профилактике и коррекции нарушений функций активности и участия

Функциональные мероприятия

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
<p>Цель: Оценка содержания мыслей (катастрофизация, чувство безнадежности, агрессия и аутоагрессия, обесценивание «гражданских ценностей», кинезиофобия, нарушения восприятия тела)</p>					
<p>Оценка содержания мышления Оценка функций эмоций Преодоление стресса</p>	20	<p>Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения) Планшеты разной размерности</p>	<p>Аудиовизуальный комплекс мобильный Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида</p>	-	<p>Медицинский психолог Психиатр-психотерапевт Врач ФРМ</p>

		Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки)			
Когнитивно-поведенческая терапия (иная психотерапия при неэффективности) Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения) Планшеты разной размерности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	-	Медицинский психолог

Управление болью

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Ощущение боли					

Оценка боли	30	Рабочее место специалиста по физической реабилитации с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Рабочее место медицинской сестры по медицинской реабилитации	Ширма медицинская Стол/кушетка массажный, с питанием от сети. Методические пособия.	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по физической реабилитации\инструктор методист ЛФК Специалист медицинской практики (невролог) Врач ФРМ Врач рефлексотерапевт Врач физиотерапевт
Анальгетики Антиконвульсанты Антидепрессанты	5	-	-	Анальгетики Антиконвульсанты Антидепрессанты	Специалист медицинской практики Врач ФРМ
Физические упражнения (в т.ч. упражнения для тела)	30	Рабочее место специалиста по физической реабилитации с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Рабочее место медицинской сестры по медицинской реабилитации Набор утяжелителей Комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры Секундомер	Ширма медицинская Стол/кушетка массажный, с питанием от сети Устройство для тренировки координации реабилитационное Портативный пульсоксиметр с питанием от батареи Тренажеры	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по физической реабилитации\инструктор методист ЛФК
Сенсорные стимуляции	15		Предметы для сенсорной стимуляции	Одноразовая простынь, бахилы,	Специалист по эргореабилитации

			тепло\холод, тактильные Ширма медицинская Стол/кушетка массажный, с питанием от сети Устройство для тренировки координации реабилитацион ное Портативный пульсоксиметр с питанием от батареи Физиотерапия	одноразов ая шапочка, спиртовы е салфетки	
Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическа я диагностика, психологическое консультирован ие, психологическая коррекция) Когнитивно- поведенческая терапия	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно- коммуникацион ную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно- дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологи ческого обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальн ый комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологическ ого состояния индивида	Одноразо вая простынь, бахилы, одноразов ая шапочка, спиртовы е салфетки	Медицинский психолог
Повседневная жизнедеятельнос ть	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и	Ортез для кисти Ортез запястья Ортез для	Одноразо вая простынь, бахилы,	Специалист по эргореабилитации

	<p>выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет"</p> <p>Лепная масса</p> <p>Материал для рисования</p> <p>Модуль для мелкой моторики</p> <p>Оборудование для прослушивания звука (музыки)</p> <p>Стол для занятий с механической регулировкой высоты</p> <p>Кухонная мебель (шкаф напольный, шкафчик подвесной, полка подвесная, кухонный стол, стол для приема пищи)</p> <p>Кухонная и обеденная посуда адаптированная</p> <p>Кухонная и обеденная посуда стандартная</p> <p>Плитка либо плита электрическая</p> <p>Микроволновая печь</p> <p>Шкаф бытовой с изменяющейся высотой</p> <p>Стол компьютерный</p> <p>Холодильник</p> <p>Раковина для мытья рук</p> <p>Унитаз</p> <p>Раковина для</p>	<p>локтевого сустава</p> <p>Ортез для плеча</p> <p>Ортез для локтя/запястья/кисти руки</p> <p>Тренажер для пальцев и кистей рук</p> <p>реабилитационный</p> <p>Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава</p> <p>Изделия для восстановления мелкой моторики и координации с оценкой функциональных возможностей при помощи биологической обратной связи</p> <p>Кровать больничная с электроприводом</p> <p>Тумбочка прикроватная</p> <p>Прикроватное кресло с высокими спинками и съемными подлокотниками</p> <p>Прикроватный столик</p>	<p>одноразовая шапочка, спиртовые салфетки</p>
--	---	---	--

		умывания Душ Специализированный набор для бытовой адаптации немобильных пациентов, в том числе зубная щетка, расческа, средства для ассистенции при одевании Набор для шитья, вышивания и мелкого ремонта одежды Специализированные стенды для социально-бытовой адаптации Зеркало Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен)			
Образование и профессиональная подготовка	30	Стол Методические пособия Кухонная и обеденная мебель Музыкальные инструменты, бытовые инструменты	Библиотека Компьютер Кухонная и обеденная мебель Музыкальные инструменты, бытовые инструменты	Продукты питания	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе

Нейромышечные, скелетные, и связанные с движением функции

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: заживление костной ткани					

Оценка структуры костей	20	-	Рентгеновская система общего назначения, цифровая	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовые шапочки	Врач физической и реабилитационной медицины
Упражнения с отягощением	20	-	Тренажеры пассивно-активные Весы Параллельные брусья Костыли, подмышечные/локтевые Роллаторы Рамы для ходьбы/ходунки	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Обеспечение и обучение использованию ортезов	60	-	Ортез для кисти Ортез запястья Ортез для локтевого сустава Ортез для плеча Ортез для локтя/запястья/кисти руки	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Протезист и ортопед
Цель: Подвижность функций суставов					
Оценка подвижности суставов	10	-	Кушетка Гониометр Измерительная лента	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Упражнения для диапазона движения	15	-	Кушетка Тренажер для пассивной/активной разработки тазобедренного/коленного сустава	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

			<p>Тренажер для продолжительной пассивной разработки голеностопного сустава</p> <p>Тренажер для пассивной разработки плеча</p> <p>Тренажер для пассивных циклических занятий для локтевого сустава</p> <p>Тренажер для пассивных циклических занятий для лучезапястного сустава</p> <p>Тренажер для пальцев и кистей рук реабилитационный</p> <p>Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава</p>	е салфетки	
Растяжка	15		<p>Кушетка</p> <p>Коврик для упражнений</p>	<p>Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки</p>	<p>Специалист по эргореабилитации</p> <p>Специалист по физической реабилитации</p>
Техники мягких тканей	15	-	<p>Кушетка -</p> <p>Подушка -</p> <p>Пенные валики/роллы</p>	<p>Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые</p>	<p>Специалист по эргореабилитации</p> <p>Специалист по физической реабилитации</p> <p>Реабилитационная медицинская сестра</p>

				е салфетки	
Мобилизация суставов	15	-	Кушетка Стабилизационные/мобилизационные пояса Подушки Полотенца	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Цель: Силовые функции мышц					
Оценка мышечных функций	20	-	Кушетка Ручной динамометр	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины
Упражнения на укрепление мышц	20	-	Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела Тренажеры с биологической обратной связью для тренировки ходьбы и равновесия Кушетка Гири Ленты сопротивления Коврик для упражнений Терапевтическая шпатлевка для упражнений	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

Цель: Непроизвольные функции двигательной реакции (равновесие)					
Оценка равновесия	20	-	Таймер Измерительная лента Система стабилографии Платформа для системы стабилографии	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины
Тренировка равновесия	20	Мат напольный водоотталкивающий с антибактериальным покрытием Комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры Шведская стенка Гимнастическая скамейка Зеркало настенное в полный рост Гимнастический инвентарь (утяжелители, палки, гантели, фитболы, эластичные ленты) Оборудование с биологической обратной связью для оценки и восстановления равновесия и баланса	Оборудование с биологической обратной связью для восстановления и восстановления равновесия и баланса Устройство для тренировки координации реабилитационное Весы Параллельные брусья Балансировочная доска/подушка Коврики для упражнений Таймер	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Цель: Функции походки и ходьбы					
Оценка походки и ходьбы	30	-	Система для анализа нервно-мышечной функции, с	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая	Специалист по физической реабилитации

			отслеживанием движения Оборудование для подографии и подометрии Таймер Измерительная лента Параллельные брусья	шапочка, спиртовые салфетки	
Тренировка походы	30		Весы Параллельные брусья Тренировочная лестница Мобильное зеркало Трости/палки/т етраподы Костыли, подмышечные/ локтевые Роллаторы Рамы для ходьбы/ходунки и Дорожка беговая стандартная, с электропитанием Система электростимуляции для улучшение ходьбы Тренажер, имитирующий подъем по лестнице, с электроприводом Тренажер в виде параллельных брусьев для тренировки ходьбы, без электропитания	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по физической реабилитации

			Тренажеры с биологической обратной связью для тренировки ходьбы и равновесия Тренажеры с биологической обратной связью для тренировки ходьбы Программное обеспечение для анализа/восстановления биомеханических функций Транскраниальная магнитная стимуляция (ТКМС)		
Цель: Мобильность					
Оценка мобильности	30	-	Трости/палки/т етрапод Костыли, подмышечные/ локтевые Роллаторы Рамы для ходьбы/ходунк и	Одноразо вая простынь , бахилы, одноразо вая шапочка, спиртовы е салфетки	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Градуированная тренировка сидения и стояния	15	-	Прибор для измерения артериального давления Костыли, подмышечные/ локтевые Роллаторы Рамы для ходьбы/ходунк и	Одноразо вая простынь , бахилы, одноразо вая шапочка, спиртовы е салфетки	Сестра медицинского ухода Реабилитационная медицинская сестра Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Тренировка мобильности	30	-	Коврик для упражнений Пандусы (временные/мо бильные)	Одноразо вая простынь , бахилы, одноразо	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

			<p>Ступеньки (штабелируемые)</p> <p>Табуреты/маленькие скамейки разной высоты</p> <p>Тренировочные лестницы</p> <p>Доски для переноса/полотья</p> <p>Дорожка беговая стандартная, с электропитанием</p> <p>Система электростимуляции для улучшение ходьбы</p> <p>Тренажер, имитирующий подъем по лестнице, с электроприводом</p> <p>Тренажер в виде параллельных брусьев для тренировки ходьбы, без электропитания</p> <p>Тренажеры с биологической обратной связью для тренировки ходьбы и равновесия</p> <p>Тренажеры с биологической обратной связью для тренировки ходьбы</p> <p>Программное обеспечение для</p>	<p>вая шапочка, спиртовые салфетки</p>	
--	--	--	--	--	--

			анализа/восстановления биомеханических функций		
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для обеспечения мобильности	30		Трости/палки/тетаподы Костыли, подмышечные/локтевые Роллаторы Рамы для ходьбы/ходунк и Кресла-коляски, ручные Подушка от давления	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

Активность повседневной жизнедеятельности

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: использование рук и кистей					
Оценка использования кисти и руки	20	-	Ортез для кисти Ортез запястья Ортез для локтевого сустава Ортез для плеча Ортез для локтя/запястья/кисти руки Тренажер для пальцев и кистей рук реабилитационный Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

			<p>Изделия для восстановления мелкой моторики и координации с оценкой функциональных возможностей при помощи биологической обратной связи</p> <p>Электростимуляция</p> <p>Тренажеры с биологической обратной связью для тренировки верхних конечностей</p> <p>Транскраниальная магнитная стимуляция (ТКМС)</p>		
Функциональный тренинг для использования кисти и руки	20	-	<p>Ортез для кисти</p> <p>Ортез запястья</p> <p>Ортез для локтевого сустава</p> <p>Ортез для плеча</p> <p>Ортез для локтя/запястья/кисти руки</p> <p>Тренажер для пальцев и кистей рук реабилитационный</p> <p>Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава</p> <p>Изделия для восстановления мелкой моторики и</p>	-	<p>Специалист по эргореабилитации</p> <p>Специалист по физической реабилитации</p>

			координации с оценкой функциональных возможностей при помощи биологической обратной связи Электростимуляция Аппарат для функциональной многоканальной электростимуляции		
Цель: Повседневная жизнедеятельность (ADL)					
Оценка ADL	30		Предметы для повседневной жизни	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Обучение ADL	30	-	Предметы для повседневной жизни Вспомогательные средства для одевания Вспомогательные средства для туалета Адаптированные средства для еды и питья	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для самообслуживания	30	Вспомогательные средства для одевания Вспомогательные средства для туалета Адаптированные средства для еды и питья	Система для подъема и перемещения пациента	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Модификация домашней обстановки	60	Поручни/перекладины Пандусы, переносные	Измерительная лента	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

Мероприятия	Время , мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Функции толерантности к физической нагрузке					
Оценка способности к физической нагрузке	30	-	Таймер - Велоэргометр (для рук или ног) - Монитор сердечного ритма	-	Специалист по физической реабилитации\инструктор методист ЛФК Специалист медицинской практики ??????? Врач ФРМ

<p>Физические упражнения Фитнес-тренировка</p>	<p>30</p>	<p>-</p>	<p>Коврик для упражнений Эластичные ленты Гири Мячи для упражнений Таймер Тренажер для пальцев и кистей рук реабилитационный Изделия для восстановления мелкой моторики и координации с оценкой функциональных возможностей при помощи биологической обратной связи Дорожка беговая стандартная, с электропитанием Велоэргометр медицинский с электропитанием Тренажер, имитирующий подъем по лестнице, с электроприводом Тренажер, имитирующий подъем по лестнице, без электропитания Тренажеры с биологической обратной связью для тренировки ходьбы и равновесия</p>	<p>-</p>	<p>Специалист по физической реабилитации\инструктор методист ЛФК</p>
--	-----------	----------	---	----------	--

Повседневная жизнедеятельность

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Повседневная жизнедеятельность (ADL (ПОВСЕДНЕВНЫЕ АКТИВНОСТИ))					
Оценка ADL (Повседневные активности)	30	-	-	-	Специалист по эргореабилитации
Тренировка ADL (Повседневные активности)	30	-	-	-	Специалист по эргореабилитации

Зал интерактивных технологий и когнитивной реабилитации

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Работа и трудоустройство					
Профессиональная оценка	90	-	Инструменты и оборудование, связанные с работой Оборудование для виртуальной реальности	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе и консультированию
Профессиональное консультирование, обучение и поддержка	60	-	Инструменты и оборудование, связанные с работой	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по социальной работе и консультированию

Изменение образа жизни

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: здоровый образ жизни					

Оценка факторов риска, связанных с образом жизни (включая состояние питания)	20	-	Измерительная лента – Весы Аппарат для измерения артериального давления	-	Диетолог и нутрициолог - Специалист по сестринскому делу - Специалист по эргореабилитации - Специалист по физической реабилитации\инструктор методист ЛФК - Психолог - Специалист медицинской практики Врач ФРМ
Обучение, консультирование и поддержка здорового образа жизни	45	-	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	Диетолог и нутрициолог - Специалист по сестринскому делу - Специалист по эргореабилитации - Специалист по физической реабилитации\инструктор методист ЛФК - Психолог - Специалист медицинской практики ??????? Врач ФРМ

Самостоятельный контроль поведения заботы о здоровье

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Самостоятельный контроль поведения заботы о здоровье					
Обучение, консультирование и поддержка для самостоятельного управления состоянием здоровья	45	-	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	Специалист по сестринскому делу - Специалист по эргореабилитации - Коллега-консультант - Специалист по физической реабилитации/инструктор методист ЛФК -

					Специалист медицинской практики Врач ФРМ
Обучение и консультирование по самостоятельным упражнениям	45	-	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации/инструктор методист ЛФК
Обучение и консультирование по самостоятельным техникам самоконтроля	45			Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	Психолог

4.2.5. Мероприятия по профилактике и лечению вторичных состояний, связанных с позвоночной спинномозговой травмой

Психическое здоровье

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Психическое здоровье (в частности, депрессия, тревога, эмоциональный дистресс)					
Оценка психического здоровья	60	-	-	-	Психолог Специалист медицинской практики Врач ФРМ
Антидепрессанты	5	-	-	Пероральные антидепрессанты	Специалист медицинской практики Врач ФРМ
Осмотр клинического (медицинского) психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическое	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

кая коррекция) Когнитивно-поведенческая терапия		Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида		
Обучение физическим упражнениям	30	-	Таймер Коврики для упражнений Эластичные ленты Гири Велоэргометр (для рук или ног)		Специалист по физической реабилитации\инструктор методист ЛФК
Тренинг по управлению стрессом	30	-	-	-	Медицинский психолог
Рефлексотерапия	30			Одноразовые иглы, спиртовые салфетки, одноразовые перчатки	Врач рефлексотерапевт
Физиотерапия - ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция (рТМС); - технологии БОС-терапии; - транскраниальная терапия постоянным электрическим током; - аудиовизуальная полисенсорная релаксация			Аппараты для физиотерапии Аппарат для БОС-терапии	Электроды для электростимуляции Электроды для БОС-терапии Электроды для ЭМГ	Врач физиотерапевт Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной Медицины

(неселективная фототерапия); -воздействие излучением видимого диапазона; - гидротерапия; -технологии виртуальной реальности.					
---	--	--	--	--	--

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: профилактика пневмония					
Оценка дыхательных функций	30	-	Пульсоксиметр Стетоскоп	-	Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины
Дыхательные упражнения	15	-	Инспираторные и экспираторные тренажеры	Соломинки	Специалист по физической реабилитации Врач физической и реабилитационной медицины

Венозная тромбоземболия

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: профилактика венозной тромбоземболии					
Антикоагулянты	5	-	Низкочастотная магнитотерапия, лазеротерапия,	Антикоагулянты Иглы и шприц Спиртовые салфетки Перчатки	Врач физической и реабилитационной медицины
Упражнения на развитие движений	15	-	Кушетка	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

Хроническая болезнь почек

Мероприятие	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: профилактика хронической болезни почек					
Оценка показателей азотсодержащих веществ в крови (креатинин и мочевины)	5		Клинико-лабораторное оборудование	Лабораторные реагенты	Врач лаборатории, нефролог, уролог
Своевременное осуществление акта мочеиспускания / отведения мочи при помощи дренажей (катетер)	5	Мобильная лампа для освещения	Машина, моющая/дезинфицирующая для эндоскопов	Наличие гигиенического комплекта для обработки поверхности кожи рук и гениталий для катетеризации, катетер для отведения мочи	Врач уролог, медицинская сестра, специалист по эргореабилитации
			Стол гинекологический для осмотра/терапевтических процедур Негатоскоп медицинский с электропитанием Очиститель воздуха фильтрующий высокоэффективный, передвижной Флуометр мочевого, многоразового использования Цистоскоп жесткий Цистонефроскоп оптоволоконный гибкий		

			<p>Видеоцистоскоп гибкий, многоразового использования</p> <p>Пистолет биопсийный с боковым вырезом, многоразового использования</p> <p>Игла для биопсии предстательной железы</p> <p>Набор уретральных бужей (жестких)</p> <p>Набор уретральных бужей (мягких)</p> <p>Набор общехирургических инструментов для выполнения неполостных операций и зеркала для влагалищного осмотра</p> <p>Набор общехирургических инструментов для выполнения неполостных операций и зеркала для влагалищного осмотра</p> <p>Зеркало вагинальное с оптоволоконной подсветкой</p> <p>Проводник для игл не имплантируемый, одноразового использования</p> <p>Блок обработки изображения ректального</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p> ультразвукового датчика Система для исследования уродинамики Светильник передвижной для проведения осмотра/терапевтических процедур Система ультразвуковой визуализации объема мочевого пузыря Цистометр Датчик цистометра, ультразвуковой Система электростимуляции ректально-вагинальная Система контроля недержания мочи/кала методом электростимуляции большеберцового нерва Набор чрескожных электродов системы контроля недержания мочи/кала методом электростимуляции большеберцового нерва Набор для промывания урологический Стеллаж общего назначения Одноразовые стерильные </p>		
--	--	--	--	--	--

			наборы для троакарной цистостомии		
--	--	--	-----------------------------------	--	--

4.2.6. Краткая информация о необходимых материальных ресурсах

Вспомогательные средства	Оборудование (для объектов обслуживания)	Расходные материалы (для объектов обслуживания)
<p>Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет"</p> <p>Комплект сенсорных панелей</p> <p>Планшеты разной размерности</p> <p>Нейроинтерфейс</p> <p>Мат напольный водоотталкивающий с антибактериальным покрытием</p> <p>Комплект мягких модулей для зала лечебной физкультуры</p> <p>Шведская стенка</p> <p>Гимнастическая скамейка</p> <p>Зеркало настенное в полный рост</p> <p>Гимнастический инвентарь (утяжелители, палки, гантели, фитболы, эластичные ленты)</p> <p>Оборудование с биологической обратной связью для оценки и восстановления равновесия и баланса</p> <p>Лепная масса</p> <p>Материал для рисования</p> <p>Модуль для мелкой моторики</p> <p>Оборудование для прослушивания звука (музыки)</p> <p>Стол для занятий с механической регулировкой высоты</p> <p>Кухонная мебель (шкаф напольный, шкафчик подвесной, полка подвесная, кухонный стол, стол для приема пищи)</p>	<p>Роботизированный тренажер с БОС для восстановления навыков ходьбы со встроенной системой синхронизированной электростимуляцией, экзоскелет для реабилитации</p> <p>Роботизированный комплекс для локомоторной терапии и реабилитации нижних конечностей с разгрузкой веса тела</p> <p>Тренажеры с биологической обратной связью для тренировки ходьбы и равновесия</p> <p>Оборудование для виртуальной реальности</p> <p>Оборудование для тренировок с биологической обратной связью по параметрам ЭМГ</p> <p>Система реабилитационная с беговым тренажером с автоматическим управлением</p> <p>Устройство для тренировки функции ходьбы на беговой дорожке/эллиптическом тренажере, с ручным управлением</p> <p>Система реабилитации виртуальная, без поддержки, клиническая</p> <p>Дорожка беговая стандартная, с электропитанием</p> <p>Велоэргометр медицинский с электропитанием</p> <p>Велоэргометр медицинский</p>	<p>Информационные материалы (например, листовки, брошюры)</p> <p>Лекарственные средства:</p> <p>Анальгетики</p> <p>М-холиноблокаторы</p> <p>Бета-3-адреномиметики</p> <p>Ацетилхолинэстеразные препараты</p> <p>Ботулотоксин</p> <p>Пероральные антидепрессанты</p> <p>Пероральные антиконвульсанты</p> <p>Спиртовые салфетки</p> <p>Перчатки</p> <p>Иглы для рефлексотерапии</p> <p>Цистоскопические иглы для ботулинотерапии</p> <p>Электроды для электростимуляции</p> <p>Лекарственные растворы для ингаляций, электропроцедур, лекарственных мази для ультразвуковой терапии (ультрафонофореза)</p> <p>Электроды для БОС-терапии</p> <p>Электроды для ЭМГ</p> <p>Электроды для внутриполостных процедур БОС-терапии</p> <p>Катоды</p> <p>Ортезы</p>

<p>Кухонная и обеденная посуда адаптированная</p> <p>Кухонная и обеденная посуда стандартная</p> <p>Плитка либо плита электрическая</p> <p>Микроволновая печь</p> <p>Шкаф бытовой с изменяющейся высотой</p> <p>Стол компьютерный</p> <p>Холодильник</p> <p>Раковина для мытья рук</p> <p>Унитаз</p> <p>Раковина для умывания</p> <p>Душ</p> <p>Специализированный набор для бытовой адаптации немобильных пациентов, в том числе зубная щетка, расческа, средства для ассистенции при одевании</p> <p>Набор для шитья, вышивания и мелкого ремонта одежды</p> <p>Специализированные стенды для социально-бытовой адаптации</p> <p>Материал для изготовления адаптивных рукояток (поролон, вспененный полиэтилен)</p> <p>Рабочее место медицинской сестры по медицинской реабилитации</p> <p>Комплект наглядно-дидактического материала (набор специальных таблиц, текстов, обучающих игр, рабочих тетрадей)</p> <p>Набор логопедических шпателей</p> <p>Раздаточный материал для самостоятельных занятий по тренировке глотания, артикуляционной гимнастике</p> <p>Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки)</p> <p>Метроном</p> <p>Видеокамера</p> <p>Диктофон</p> <p>Зеркало настольное</p> <p>Зеркало настенное</p> <p>Зеркало логопедическое</p> <p>Методические пособия (схемы</p>	<p>роботизированный с биологической обратной связью</p> <p>Велоэргометр</p> <p>роботизированный с активно-пассивным режимом для нижних конечностей</p> <p>Тренажер, имитирующий подъем по лестнице, с электроприводом</p> <p>Тренажер, имитирующий подъем по лестнице, без электропитания</p> <p>Тренажер с вибрационной платформой, стационарный</p> <p>Тренажер в виде параллельных брусьев для тренировки ходьбы, без электропитания</p> <p>Система электростимуляции для улучшения ходьбы, внешняя</p> <p>Устройство для тренировки координации</p> <p>реабилитационное</p> <p>Стол для физиотерапии, с питанием от сети</p> <p>Стол/кушетка массажный, с питанием от сети</p> <p>Система стабиллографии</p> <p>Платформа для системы стабиллографии</p> <p>Мобильная рамка для разгрузки веса при ходьбе</p> <p>Система передвижная для подъема и перемещения пациента с жестким сидением</p> <p>Система электростимуляции для улучшения ходьбы, внешняя</p> <p>Тренажер для пассивной/активной разработки тазобедренного/коленного сустава</p> <p>Тренажер для продолжительной пассивной разработки голеностопного сустава</p> <p>Тренажер для пассивной разработки плеча</p> <p>Тренажер для пассивных</p>	<p>Полотенца</p> <p>Простыни одноразовые</p> <p>Бахилы</p> <p>Памперсы</p> <p>Спиртовые салфетки</p> <p>Технические средства реабилитации</p>
---	---	---

<p>нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения) Планшеты разной размерности Мобильная лампа для освещения</p>	<p>циклических занятий для локтевого сустава Тренажер для пассивных циклических занятий для лучезапястного сустава Тренажер для пальцев и кистей рук реабилитационный Тренажер для продолжительной пассивной разработки кистей рук/лучезапястного сустава Ортез запястья Ортез для локтевого сустава Ортез для плеча Ортез для локтя/запястья/кисти руки Ортез для кисти Изделия для восстановления мелкой моторики и координации с оценкой функциональных возможностей при помощи биологической обратной связи Кровать больничная с электроприводом Тумбочка прикроватная Прикроватное кресло с высокими спинками и съемными подлокотниками Прикроватный столик Машина, моющая/дезинфицирующая для эндоскопов Стол гинекологический для осмотра/терапевтических процедур Негатоскоп медицинский с электропитанием Очиститель воздуха фильтрующий высокоэффективный, передвижной Флуометр мочевой, многоразового использования Цистоскоп жесткий Цистонефроскоп оптоволоконный гибкий Видеоцистоскоп гибкий, многоразового использования Пистолет биопсийный с боковым вырезом, многоразового использования</p>	
--	---	--

	<p>Игла для биопсии предстательной железы</p> <p>Набор уретральных бужей (жестких)</p> <p>Набор уретральных бужей (мягких)</p> <p>Набор общехирургических инструментов для выполнения неполостных операций и зеркала для влагалищного осмотра</p> <p>Набор общехирургических инструментов для выполнения неполостных операций и зеркала для влагалищного осмотра</p> <p>Зеркало вагинальное с оптоволоконной подсветкой</p> <p>Проводник для игл неимплантируемый, одноразового использования</p> <p>Блок обработки изображения ректального ультразвукового датчика</p> <p>Система для исследования уродинамики</p> <p>Светильник передвижной для проведения осмотра/терапевтических процедур</p> <p>Система ультразвуковой визуализации объема мочевого пузыря</p> <p>Цистометр</p> <p>Датчик цистометра, ультразвуковой</p> <p>Система электростимуляции ректально-вагинальная</p> <p>Система контроля недержания мочи/кала методом электростимуляции большеберцового нерва</p> <p>Набор чрескожных электродов системы контроля недержания мочи/кала методом электростимуляции большеберцового нерва</p> <p>Набор для промывания урологический</p> <p>Стеллаж общего назначения</p>	
--	---	--

	<p>Одноразовые стерильные наборы для троакарной цистостомии</p> <p>Часы физиотерапевтические процедурные</p> <p>Кушетка для физиотерапии</p> <p>Ширма медицинская</p> <p>Стул деревянный</p> <p>Ингалятор переносной</p> <p>Система ультразвуковая для физиотерапии</p> <p>Аппарат для фотодинамической терапии</p> <p>Стимулятор глубоких тканей электромагнитный переносной</p> <p>Система глубокой электромагнитной стимуляции тканей, профессиональная</p> <p>Аппарат для гальванизации</p> <p>Аппарат лазерный терапевтический</p> <p>Лазер для физиотерапии/опорно-двигательной системы, профессиональный</p> <p>Нагреватель пакетов для тепловой терапии</p> <p>Система интерференционной электростимуляции</p> <p>Аппарат для функциональной многоканальной электромиостимуляции</p> <p>Массажер пневматический</p> <p>Аппарат низкочастотной электротерапии микротоками переносной</p> <p>Облучатель УФ-коротковолновый для одиночных локализованных облучений переносный</p> <p>Система мультимодальной физиотерапии</p> <p>Аппарат для УВЧ-терапии</p> <p>Стимулятор электромагнитный транскраниальный</p> <p>Система транскраниальной магнитной стимуляции</p> <p>Зонд логопедический</p> <p>Аппарат для нейромышечной стимуляции неба, глотки,</p>	
--	---	--

	<p>гортани с набором электродов для внутриглоточной стимуляции</p> <p>Аудиовизуальный комплекс мобильный</p> <p>Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида</p> <p>Термометр капиллярный для измерения температуры тела пациента, спиртовой</p> <p>Стетоскоп неавтоматизированный</p> <p>Аппарат для измерения артериального давления</p> <p>Стол процедурный</p> <p>Манипуляционный столик</p> <p>Шкаф для хранения лекарственных средств</p> <p>Штативы для внутривенного капельного вливания</p> <p>Аппарат искусственной вентиляции легких Амбу (мешок Амбу)</p> <p>Укладка экстренной профилактики парентеральных инфекций для оказания первичной медико-санитарной помощи, скорой медицинской помощи, специализированной медицинской помощи и паллиативной медицинской помощи</p> <p>Очиститель воздуха фильтрующий высокоэффективный, передвижной</p> <p>Сейф для хранения наркотических и психотропных лекарственных препаратов, специальных рецептурных бланков на наркотическое средство или психотропное вещество</p> <p>Шкаф для хранения медицинской документации</p>	
--	--	--

4.2.7. Специалисты

- Врач ФРМ;
- Врач невролог,

- Врач рефлексотерапевт,
- Врач уролог,
- Врач терапевт,
- Врач травматолог-ортопед
- Врач диетолог и нутрициолог
- -Медицинский психолог
- -Медицинский логопед
- -Специалист сестринского дела
- -Специалист по эргореабилитации
- -Специалист по физической реабилитации\инструктор методист ЛФК
- -Специалист по социальной работе и консультированию

4.4. Список литературы

1. Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов : Федеральные клинические рекомендации / Т. С. Перепанова, Р. С. Козлов, В. А. Руднов, Л. А. Синякова [и др.] ; Российское общество урологов, Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии, Межрегиональная общественная организация содействия эффективному использованию лекарственных средств в урологии «Рациональная фармакотерапия в урологию». – М. : Уромедиа, 2020. – 110 с.
2. А.Ю. Павлов, Р.В. Салюков, З.С. Цаллагова, Е.В. Касатонова, П.М. Котляров. Значение ультразвукового мониторинга в диагностике урологических осложнений верхних мочевых путей при позвоночно-спинномозговой травме // Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России : электронный журнал. – 2022. - Т. 22. – № 4. – С. 65–82
3. Бодрова Р.А., Аухадеев Э.И., Якупов Р.А., Закамырдина А.Д. Эффективность активной медицинской реабилитации пациентов с травматической болезнью спинного мозга. Доктор.ру. 2016;(12-2):31-39.
4. Гумарова Л.Ш., Бодрова Р.А., Ахметзянова Г.З. Комплексный подход к повышению толерантности к физической нагрузке у пациентов с травматической болезнью спинного мозга с недостаточностью питания // Клиническое питание и метаболизм. - 2022. - Т. 3. - №2. - С. 66-74. doi: 10.17816/clinutr108613
5. Клинические рекомендации – Посттравматическое стрессовое расстройство – 2023-2024-2025 (28.02.2023) – Утверждено Минздравом РФ, 117 С.
6. КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ «Медицинская реабилитация пациентов с травмами спинного мозга (взрослое население)», 20.10.2020 № 85, Беларусь
7. Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей : клинические рекомендации : утв. Минздравом России. – Текст : электронный // Юридическая информационная система «Легалакт – законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации. – 2020. – URL: <https://legalacts.ru/doc/klinicheskie-rekomendatsii-neirogennaja-disfunktsija->

nizhnikh-mochevyvodjashchikh-putei-utv-minzdravom (дата обращения: 22.10.2024)

8. Организация и методика физической реабилитации после спинальной травмы, методические рекомендации, Т.Ю. Крестьянинова, С.С. Санникова, А.И. Мякишева, Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова, 2021 г., 41 с.
9. Современные методы коррекции гиперактивного мочевого пузыря у пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой / А.Р. Амиров, Р.А. Бодрова, А.Д. Закамырдина // Доктор.Ру. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 61-66. – DOI 10.31550/1727-2378-2021-20-4-61-66. – EDN JHWUDP.
10. Acupuncture for the Treatment of Peripheral Neuropathy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Dimitrova A, Murchison C, Oken B. J Altern Complement Med. 2017 Mar;23(3):164-179. doi: 10.1089/acm.2016.0155. Epub 2017 Jan 23. PMID: 28112552
11. Alavinia, S.M., et al. Enhancing quality practice for prevention and diagnosis of urinary tract infection during inpatient spinal cord rehabilitation. J Spinal Cord Med, 2017. 40: 803. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28872426>
12. Apostolidis, A., et al., Neurologic Urinary and Faecal Incontinence, in Incontinence 6th Edition, P. Abrams, L. Cardozo, S. Khoury & A. Wein, Editors. 2017.
13. Barker A.L., Talevski J., Morello R.T., Rahmann A.E., Urquhart D.M. Effectiveness of aquatic exercise for musculoskeletal conditions: a meta-analysis. Arch. Phys. Med. Rehabil. 2014;95(9):1776–1786.
14. Bennett, C.J., et al. Comparison of bladder management complication outcomes in female spinal cord injury patients. J Urol, 1995. 153: 1458. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7714965>
15. Cameron, J. D., et al. (2021). "A systematic review of novel rehabilitation strategies for spinal cord injury." Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 102(2), 350-367. DOI:[10.1016/j.apmr.2020.07.006]
16. Cameron AP, Rodriguez GM, Schomer KG. Systematic review of urological followup after spinal cord injury. J Urol. 2012 Feb;187(2):391-7. doi: 10.1016/j.juro.2011.10.020. Epub 2011 Dec 15. PMID: 22177149.
17. Chao, R., et al. Fate of upper urinary tracts in patients with indwelling catheters after spinal cord injury. Urology, 1993. 42: 259. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8379025>
18. Cheng, T., et al. Efficacy and Safety of OnabotulinumtoxinA in Patients with Neurogenic Detrusor Overactivity: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. PLoS One, 2016. 11: e0159307. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27463810>
19. Choi MS, Han SH, Shin YB, Jang MH. J Trauma Inj. 2022 Aug;35(Suppl 1):S40-S45. doi: 10.20408/jti.2022.0016. Epub 2022 Jul 22. PMID: 39381171
20. Cervicogenic dysphagia associated with cervical spondylosis: A case report and brief review. Chu ECP, Lee LYK. J Family Med Prim Care. 2021 Sep;10(9):3490-3493. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_359_21. Epub 2021 Sep 30. PMID: 34760778
21. COMPLEX REGIONAL PAIN SYNDROME. Blažeković I, Bilić E, Žagar M, Anić B. Lijec Vjesn. 2015 Sep-Oct;137(9-10):297-

- 306.PMID: 26749953 Review. Consortium for Spinal Cord Medicine. Early acute management in adults with spinal cord injury: a clinical practice guideline for health-care professionals. *J. Spinal Cord. Med.* 2008;31(4):403-479.
22. Conventional Respiratory Management of Spinal Cord Injury. Bach JR, Burke L, Chiou M. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2020 Aug;31(3):379-395. doi: 10.1016/j.pmr.2020.04.004. Epub 2020 Apr 24.
23. Consortium for Spinal Cord Medicine. Early acute management in adults with spinal cord injury: a clinical practice guideline for health-care professionals. *J. Spinal Cord. Med.* 2018;31(4):403-479
24. Deng Z., Su J., Cai L., Ping A., Jin W., Wei R., et al. Evidence-based treatment for acute spinal cord injury. *Neural. Regenerat. Res.* 2011;6(23):1791-1795.
25. Detection of pharyngeal perforation during fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in a person with cervical spinal cord injury in the intensive care unit: a case report. Choi MS, Han SH, Shin YB, Jang MH. *J Trauma Inj.* 2022 Aug;35(Suppl 1):S40-S45. doi: 10.20408/jti.2022.0016. Epub 2022 Jul 22. PMID: 39381171
26. Ding N, Li L, Song K. et al. Efficacy and safety of acupuncture in treating post-traumatic stress disorder: A protocol for systematic review and meta-analysis//*Medicine (Baltimore)*. 2020. Vol. 99, N 26. P. e20700.
27. Disruption of Locomotion in Response to Hindlimb Muscle Stretch at Acute and Chronic Time Points after a Spinal Cord Injury in Rats. Keller AV, Wainwright G, Shum-Siu A, Prince D, Hoepfer A, Martin E, Magnuson DS. *J Neurotrauma.* 2017 Feb;34(3):661-670. doi: 10.1089/neu.2015.4227. Epub 2016 Aug 23. PMID: 27196003
28. Dysarthria Consequent to Cervical Spinal Cord Injury and Recurrent Laryngeal Nerve Damage: A Case Report. Mohapatra B, Rout N. *J Rehabil Med Clin Commun.* 2019 Nov 12;2:1000022. doi: 10.2340/20030711-1000022. eCollection 2019. PMID: 33884123 Grant S, Colaiaco B, Motala A. et al. Acupuncture for the Treatment of Adults with Posttraumatic Stress Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis//*J Trauma Dissociation.* 2018. Vol. 19, N 1. P. 39-58.
29. Effectiveness of physiotherapy plus acupuncture compared with physiotherapy alone on pain, disability and grip strength in people with carpal tunnel syndrome: A randomized clinical trial. Mamipour H, Negahban H, Aval SB, Zaferanieh M, Moradi A, Kachooei AR. *J Bodyw Mov Ther.* 2023 Jul;35:378-384. doi: 10.1016/j.jbmt.2023.04.033. Epub 2023 Apr 18. PMID: 37330796
30. Eisenberg, B. M., et al. (2022). "Latest advancements in clinical trials for spinal cord injury." *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 36(7), 557-569. DOI: [10.1177/15459683221106615
31. Electrical Neuromodulation of the Respiratory System After Spinal Cord Injury.
32. Enhancing rehabilitation and functional recovery after brain and spinal cord trauma with electrical neuromodulation. Hofer AS, Schwab ME. *Curr Opin Neurol.* 2019 Dec;32(6):828-835. doi: 10.1097/WCO.0000000000000750. PMID: 31567546
33. Eraifej J, Clark W, France B, Desando S, Moore D. Effectiveness of upper limb functional electrical stimulation after stroke for the improvement of activities of daily living and motor function: a systematic review and meta-analysis. 2017;6:40.

34. Exercise after spinal cord injury as an agent for neuroprotection, regeneration and rehabilitation. Sandrow-Feinberg HR, Houlé JD. *Brain Res.* 2015 Sep 4;1619:12-21. doi: 10.1016/j.brainres.2015.03.052. Epub 2015 Apr 9. PMID: 25866284
35. Fort, M. L. Evolution and follow-up of lower urinary tract dysfunction in spinal cord-injured patients / M. L. Fort, M. A. Perrouin-Verbe, J. J. Labat. – Text : direct // J. Corcos, D. Ginsberg, G. Karsenty (eds) ; Textbook of the neurogenic bladder. – 2016. – 3rd edn. – CRC Press, Boca Raton. – P. 773–780.
36. Guideline for the management of neurogenic bowel dysfunction in spinal cord injury/disease. Kurze I, Geng V, Böthig R. *Spinal Cord.* 2022 May;60(5):435-443. doi: 10.1038/s41393-022-00786-x. Epub 2022 Mar 25. PMID: 35332274
37. Goetz, L.L., et al. International Spinal Cord Injury Urinary Tract Infection Basic Data Set. *Spinal Cord*, 2013. 51: 700. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23896666>
38. Grant S, Colaiaco B, Motala A. et al. Acupuncture for the Treatment of Adults with Posttraumatic Stress Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis // *J Trauma Dissociation.* 2018. Vol. 19, N 1. P. 39-58].
39. Guttman, L., et al. The value of intermittent catheterisation in the early management of traumatic paraplegia and tetraplegia. *Paraplegia*, 1966. 4: 63. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5969402>
40. Hachmann JT, Grahn PJ, Calvert JS, Drubach DI, Lee KH, Lavrov IA. *Mayo Clin Proc.* 2017 Sep;92(9):1401-1414. doi: 10.1016/j.mayocp.2017.04.011. Epub 2017 Aug 3. PMID: 28781176 Review.
41. Halstead L.S., Seager S.W. The effects of rectal probe electrostimulation on spinal cord injury spasticity. *Paraplegia.* 1991;29(1):43–47.
42. Hird, A.E., et al. Association between chronic bladder catheterisation and bladder cancer incidence and mortality: a population-based retrospective cohort study in Ontario, Canada. *BMJ Open*, 2021. 11: e050728. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34475180>
43. Hodgson, C. L., & Tipping, C. J. (2017). Physiotherapy management of intensive care unit-acquired weakness. *Journal of Physiotherapy*, 63(1), 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.10.011>.
44. Hollifield M, Hsiao A-F, Carrick K. et al. Acupuncture for combat post-traumatic stress disorder: trial development and methodological approach for a randomized controlled clinical trial // *Trials.* 2021. Vol. 22, N 1. P. 594.
45. Impact of malnutrition on mortality and neurological recovery of older patients with spinal cord injury. Tamai K, Terai H, Nakamura H, Yokogawa N, Sasagawa T, Nakashima H, Segi N, Ito S, Funayama T, Eto F, Yamaji A, Watanabe K, Yamane J, Takeda K, Furuya T, Yunde A, Nakajima H, Yamada T, Hasegawa T, Terashima Y, Hirota R, Suzuki H, Imajo Y, Ikegami S, Uehara M, Tonomura H, Sakata M, Hashimoto K, Onoda Y, Kawaguchi K, Haruta Y, Suzuki N, Kato K, Uei H, Sawada H, Nakanishi K, Misaki K, Kuroda A, Inoue G, Kakutani K, Kakiuchi Y, Kiyasu K, Tominaga H, Tokumoto H, Iizuka Y, Takasawa E, Akeda K, Takegami N, Funao H, Oshima Y, Kaito T, Sakai D, Yoshii T, Ohba T, Otsuki B, Seki S,

- Miyazaki M, Ishihara M, Okada S, Imagama S, Kato S. *Sci Rep.* 2024 Mar 11;14(1):5853. doi: 10.1038/s41598-024-56527-y. PMID: 38462665
46. Impact of respiratory muscle training on respiratory muscle strength, respiratory function and quality of life in individuals with tetraplegia: a randomised clinical trial. Boswell-Ruys CL, Lewis CRH, Wijesuriya NS, McBain RA, Lee BB, McKenzie DK, Gandevia SC, Butler JE. *Thorax.* 2020 Mar;75(3):279-288. doi: 10.1136/thoraxjnl-2019-213917. Epub 2020 Jan 14. PMID: 31937553
 47. International Spinal Cord Injury Physical Therapy-Occupational Therapy Basic Data Set (Version 1.2). Anderson KD, Field-Fote EC, Biering-Sørensen F, Bryden A, Harvey LA, Jones L, Mulcahey MJ, Mulroy S, Noonan VK, Post MWM, Rupp R, Schmidt-Read M. *Spinal Cord Ser Cases.* 2020 Aug 17;6(1):74. doi: 10.1038/s41394-020-00323-z. PMID: 32807768
 48. Kavanagh A, Baverstock R, Campeau L, Carlson K, Cox A, Hickling D, Nadeau G, Stothers L, Welk B. Canadian Urological Association guideline: Diagnosis, management, and surveillance of neurogenic lower urinary tract dysfunction - Full text. *Can Urol Assoc J.* 2019 Jun;13(6):E157-E176. doi: 10.5489/cuaj.5912. PMID: 30763235; PMCID: PMC6570608.
 49. Keller AV, Wainwright G, Shum-Siu A, Prince D, Hoepfer A, Martin E, Magnuson DS. *J Neurotrauma.* 2017 Feb;34(3):661-670. doi: 10.1089/neu.2015.4227. Epub 2016 Aug 23. PMID: 27196003
 50. Krongrad, A., et al. Bladder neck dysynergia in spinal cord injury. *Am J Phys Med Rehabil,* 1996. 75: 204. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8663928>
 51. Küçükdeveci AA, Stibrant Sunnerhagen K, Golyk V, et al. Evidence-based position paper on Physical and Rehabilitation Medicine professional practice for persons with stroke. The European PRM position (UEMS PRM Section). *Eur J Phys Rehabil Med.* 2019;54(6):957-970. doi:10.23736/s1973-9087.18.05501-6.
 52. Kujala, K., et al. (2023). "Neuroprotective strategies in spinal cord injury: Progress and challenges." *Neuroscience Letters,* 768, 136411. DOI:[10.1016/j.neulet.2023.136411].
 53. Larsen, L.D., et al. Retrospective analysis of urologic complications in male patients with spinal cord injury managed with and without indwelling urinary catheters. *Urology,* 1997. 50: 418. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9301708>
 54. Lavelle, R.S., et al. Quality of life after suprapubic catheter placement in patients with neurogenic bladder conditions. *Neurourol Urodyn,* 2016. 35: 831. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26197729>
 55. Lee C., Crawford C., Wallerstedt D., York A., Duncan A., Smith J., Sprengel M., Welton R., Jonas W. The effectiveness of acupuncture research across components of the trauma spectrum response (tsr): a systematic review of reviews. *Syst Rev.* 2012 Oct 15;1:46. doi: 10.1186/2046-4053-1-46. PMID: 23067573; PMCID: PMC3534620.
 56. Li X-Y, Sun Y-P, Lu J. et al. Progress of researches on acupuncture and moxibustion for treating post-traumatic stress disorder in the past five years//*Zhen Ci Yan Jiu.* 2021. Vol. 46, N 5. P. 439-44.

57. Madersbacher, H., et al. Neurogenic detrusor overactivity in adults: a review on efficacy, tolerability and safety of oral antimuscarinics. *Spinal Cord*, 2013. 51: 432. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23743498>
58. Madhuvrata, P., et al. Anticholinergic drugs for adult neurogenic detrusor overactivity: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol*, 2012. 62: 816. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22397851>
59. Martin Ginis K.A., van der Scheer J.W., Latimer-Cheung A.E., Barrow A., Bourne C., Carruthers P., et al. Evidence-based scientific exercise guidelines for adults with spinal cord injury: an update and a new guideline. *Spinal Cord*. 2018;56(4):308-321.
60. Mehnert, U., et al. The management of urinary incontinence in the male neurological patient. *Curr Opin Urol*, 2014. 24: 586. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25389549>
61. Mechanism of Dysphagia after Acute Traumatic Cervical Spinal Cord Injury. Hayashi T, Fujiwara Y, Ariji Y, Sakai H, Kubota K, Kawano O, Masuda M, Morishita Y, Maeda T.J *Neurotrauma*. 2020 Nov 1;37(21):2315-2319. doi: 10.1089/neu.2020.6983. Epub 2020 Jul 29. PMID: 32486896
62. Mitsui, T., et al. Is suprapubic cystostomy an optimal urinary management in high quadriplegics?. A comparative study of suprapubic cystostomy and clean intermittent catheterization. *Eur Urol*, 2000. 38: 434. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11025382>
63. Neuropathic pain in cats: Mechanisms and multimodal management. Rusbridge C.J *Feline Med Surg*. 2024 May;26(5):1098612X241246518. doi: 10.1177/1098612X241246518. PMID: 38710218
64. Nutritional blood parameters and nutritional risk screening in patients with spinal cord injury and deep pressure ulcer—a retrospective chart analysis. Lussi C, Frotzler A, Jenny A, Schaefer DJ, Kressig RW, Scheel-Sailer A. *Spinal Cord*. 2018 Feb;56(2):168-175. doi: 10.1038/s41393-017-0016-4. Epub 2017 Oct 23. PMID: 29057992
65. Oyinloye, A., et al. (2023). "Neuronal plasticity after spinal cord injury: Implications for rehabilitation." *Brain Research Bulletin*, 200, 208-218. DOI: [10.1016/j.brainresbull.2023.03.023
66. Panicker, J.N., et al. Lower urinary tract dysfunction in the neurological patient: clinical assessment and management. *Lancet Neurol*, 2015. 14: 720. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26067125>
67. Peacock K.S., Stoerkel E., Libretto S., et al. A randomized trial comparing the Tennant Biomodulator to transcutaneous electrical nerve stimulation and traditional Chinese acupuncture for the treatment of chronic pain in military service members//*Military Medical Research*. 2019. Vol. 6, N 1. P. 37
68. Rehabilitation of spinal cord injuries. Nas K, Yazmalar L, Şah V, Aydın A, Öneş K. *World J Orthop*. 2015 Jan 18;6(1):8-16. doi: 10.5312/wjo.v6.i1.8. eCollection 2015 Jan 18. PMID: 25621206
69. Schafer, W., et al. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn*, 2002. 21: 261. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11948720>

70. Spinal circuits for motor learning. Brownstone RM, Bui TV, Stifani N. *Curr Opin Neurobiol.* 2015 Aug;33:166-73. doi: 10.1016/j.conb.2015.04.007. Epub 2015 May 15. PMID: 25978563
71. The Impact of Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis on Nutritional Status, Neurological Outcome, and Perioperative Complications in Patients with Cervical Spinal Cord Injury. Shimizu T, Suda K, Harmon SM, Komatsu M, Ota M, Ushirozako H, Minami A, Takahata M, Iwasaki N, Takahashi H, Yamazaki M. *J Clin Med.* 2023 Sep 1;12(17):5714. doi: 10.3390/jcm12175714. PMID: 37685779
72. The risk of malnutrition in patients with spinal cord injury during inpatient rehabilitation-A longitudinal cohort study. Flury I, Mueller G, Perret C. *Front Nutr.* 2023 Jan 23;10:1085638. doi: 10.3389/fnut.2023.1085638. eCollection 2023. PMID: 36755991
73. Transcutaneous Spinal Cord Stimulation Restores Hand and Arm Function After Spinal Cord Injury. Inanici F, Brighton LN, Samejima S, Hofstetter CP, Moritz CT. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng.* 2021;29:310-319. doi: 10.1109/TNSRE.2021.3049133. Epub 2021 Mar 2.
74. Tweedy S.M., Beckman E.M., Gerahty T.J., Theisen D., Perret C., Harvey L.A., et al. Exercise and sports science Australia (ESSA) position statement on exercise and spinal cord injury. *J. Sci. Med. Sport.* 2017;20(2):108-115.
75. Van der Salm A., Veltink P.H., Ijzerman M.J., Groothuis-Oudshoorn K.C., Nene A.V., Hermens H.J. Comparison of electric stimulation methods for reduction of triceps surae spasticity in spinal cord injury. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2006;87(2):222-228.
76. Van der Scheer J.W., Martin Ginis K.A., Ditor D.S., Goosey-Tolfrey V.L., Hicks A.L., West C.R., et al. Effects of exercise on fitness and health of adults with spinal cord injury: a systematic review. *Neurology.* 2017;89(7):736-745.
77. Vasudevan J.M., Browne B.J. Hemiplegic shoulder pain: an approach to diagnosis and management. *PhysMedRehabilClinNA*2014;25:411-37;
78. Wagle Shukla, A., et al. Botulinum Toxin Therapy for Parkinson's Disease. *Semin Neurol,* 2017. 37: 193. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28511260>
79. Weld, K.J., et al. Clinical significance of detrusor sphincter dyssynergia type in patients with posttraumatic spinal cord injury. *Urology,* 2000. 56: 565. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11018603> Wang X., Zhang N., Xu Y. Effects of Respiratory Muscle Training on Pulmonary Function in Individuals with Spinal Cord Injury: An Updated Meta-analysis. *Biomed. Res. Int.* 2020;2020:7530498
80. Weld, K.J., et al. Effect of bladder management on urological complications in spinal cord injured patients. *J Urol,* 2000. 163: 768. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10687973>
81. Weld, K.J., et al. Influences on renal function in chronic spinal cord injured patients. *J Urol,* 2000. 164: 1490. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11025689>
82. Wu, S.J., et al. Clinical outcomes of botulinum toxin A management for neurogenic detrusor overactivity: meta-analysis. *Ren Fail,* 2019. 41: 937. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31599184>

83. Yuan, H., et al. Efficacy and Adverse Events Associated With Use of OnabotulinumtoxinA for Treatment of Neurogenic Detrusor Overactivity: A Meta-Analysis. *International Neurourology Journal*, 2017. 21: 53. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28361515>
84. Ye, J., et al. (2020). "Mechanical forces and neural regeneration after spinal cord injury: A review." *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 197, 106075. DOI: [10.1016/j.clineuro.2020.106075]
85. Zhang Y., Han Y., Zhao Z., Yan X. Exploration of acupoints selection law for post-traumatic stress disorder treated with acupuncture and moxibustion//*Zhongguo Zhen Jiu*. 2016. Vol. 36, N 11. P. 1229-1232.

5. Пакет мероприятий по реабилитации при боевой черепно-мозговой травме

5.1. О травматическом повреждении головного мозга

Боевая черепно-мозговая травма (БЧМТ) — это повреждения черепа, головного мозга, мозговых оболочек, сосудов и черепно-мозговых нервов сопровождающиеся клинической симптоматикой и в большинстве случаев морфологическими изменениями; она вызывается ударом, толчком или проникающим ранением (например, выстрелом). Боевые травмы черепа и головного мозга составляют *огнестрельные травмы* (пулевые, осколочные ранения, минно-взрывное ранение (МВР), взрывные травмы) и *неогнестрельные травмы* (открытые и закрытые механические травмы, неогнестрельные ранения) и их различные сочетания [Гизатуллин Ш.Х., 2021]. В современных военных конфликтах санитарные потери нейрохирургического профиля достигают 30%, а черепно-мозговые повреждения – 15%. Из их числа 51% - взрывные повреждения, 38% - огнестрельные ранения (25% - осколочные ранения, 13% - пулевые ранения); 11% - неогнестрельные травмы [Тришкин Д.В., 2022].

В основе развития черепно-мозговой травмы (ЧМТ), в т.ч. боевой, лежит концепция *первичных и вторичных повреждений*. *Первичные повреждения* возникают результате непосредственного воздействия механической энергии. *Вторичные повреждения* - возникают вследствие сложных и многообразных механизмов, которые «включаются» в момент травмы. При воздействии внешнего травмирующего фактора возникают контактные повреждения черепа, его оболочек, сосудов головного мозга и его вещества [Крылов В.В., 2019, Гизатуллин Ш.Х., 2021].

В зависимости от *особенностей биомеханики* травмы выделяют локальные и диффузные повреждения мозга. *Локальные повреждения*, как правило, возникают в результате прямого воздействия травмирующей силы или в результате контрудара. *Диффузные повреждения* мозга, среди которых выделяют диффузное аксональное и диффузное сосудистое повреждения,

возникают в результате ускорения/торможения и ротационных механизмов. Чаще всего при ЧМТ наблюдают сочетание как локальных, так и диффузных повреждений головного мозга [Захарова Н.Е., 2013].

При первичном повреждении происходит нарушение структуры нейронов и глиальных клеток, образуются синаптические разрывы, возникает тромбоз сосудов и нарушается целостность сосудистой стенки. Вокруг очага первичного повреждения формируется перифокальная зона, в которой клетки сохраняют свою жизнеспособность, но становятся крайне чувствительными к малейшим изменениям доставки кислорода и питательных веществ (зона пенумбры).

Вследствие сложных и многообразных патофизиологических механизмов, которые индуцируются в момент травмы и развиваются с течением времени, возникают вторичные повреждения мозга. В ответ на первичное механическое повреждение в веществе мозга возникает патологический процесс, являющийся эволюционно выработанной воспалительной реакцией. Действие первичного травмирующего агента инициирует биохимические и иммунологические деструктивные процессы. Нарушаются процессы окислительного фосфорилирования в митохондриях, увеличивается концентрация внутриклеточного кальция, освобождаются свободные радикалы кислорода и вазоактивные метаболиты арахидоновой кислоты, активируются механизмы комплементного каскада и перекисного окисления липидов.

Происходит накопление «возбуждающих» аминокислот, таких как глутамат и аспартат, что приводит к повреждению мембран нейронов и эндотелия мозговых капилляров (эксайтотоксичность). Нарушаются церебральная микроциркуляция и метаболизм клеток, развивается отек мозга [Крылов В.В., 2019; Коновалов А.Н., 1998].

Вследствие повреждения мозга происходит активация метаболизма нейронов, что сопровождается истощением АТФ и нарушением функции кальциевого насоса. В результате увеличивается проницаемость клеточных мембран для ионов кальция и выход кальция из внутриклеточных депо, что вызывает деполяризацию нервных окончаний и выброс из них «возбуждающих» нейротрансмиттеров (глутамата). Глутамат, активируя постсинаптические комплексы, вызывает приток в клетку ионов натрия, деполяризацию, и еще большее поступление ионов кальция через ионные каналы. Следствием перегрузки клетки кальцием является ее повреждение, обусловленное активацией фосфолипаз, протеаз и нуклеаз, ведущее к нарушению целостности клеточных мембран, фосфорилирования и синтеза белков и экспрессии генома, лизису структурных белков клетки. Гибель нейронов при ЧМТ также возникает вследствие процессов апоптоза. Апоптоз может запускаться как прямым воздействием травмирующего агента на геном клетки, так и опосредованно – путем повреждающего действия медиаторов воспаления. Следствием действия факторов вторичного повреждения мозга являются нарушение доставки кислорода и питательных веществ к клеткам

головного мозга и недостаточная их утилизация. Особенно страдают клетки, близко расположенные к очагу первичного повреждения мозга (зона пенумбры). Возникают нарушения церебральной микроциркуляции, оксигенации и метаболизма нейронов, развивается отек мозга и его ишемия. Вторичные ишемические повреждения мозга возникают у 36–42,6% пострадавших с ЧМТ средней степени тяжести и у 81–86,4% больных с тяжелой ЧМТ. Развитие вторичных повреждений мозга существенно усугубляет тяжесть состояния пострадавших с ЧМТ, ухудшает восстановление психической и моторной деятельности больных и повышает риск развития неблагоприятного исхода. В связи с этим предупреждение и своевременная коррекция факторов вторичного повреждения мозга являются важнейшей задачей лечения пострадавших с тяжелой ЧМТ [Коновалов А.Н., 1998].

ЧМТ, в т.ч. боевая, *подразделяется по клинической форме* на: 1) сотрясение мозга, 2) ушиб мозга легкой степени, 3) ушиб мозга средней степени, 4) ушиб мозга тяжелой степени, 5) диффузное аксональное повреждение, 6) сдавление мозга, 7) сдавление головы.

По биомеханике различают ЧМТ: 1) ударно-противоударную, 2) ускорения-замедления, 3) сочетанную.

По виду повреждения: 1) очаговая, 2) диффузная, 3) сочетанная.

По генезу повреждения мозга при ЧМТ дифференцируют: 1) первичные повреждения которые возникают в результате непосредственного воздействия травмирующих факторов – очаговые ушибы и разможжения мозга, диффузные аксональные повреждения, первичные внутричерепные гематомы, их сочетания; 2) вторичные интракраниальные повреждения являются результатом воздействия таких факторов, как нарушение проницаемости гемато-энцефалического барьера, увеличения объема мозга или его набухания вследствие отека, гиперемии или венозного полнокровия, повышения интракраниального давления, смещений и деформаций мозга, отсроченных гематом (эпи-субдуральных, внутримозговых), нарушения гемо- и ликвороциркуляции в результате субарахноидального или внутрижелудочкового кровоизлияния, внутричерепной инфекции и др.

Наиболее частой причиной БЧМТ в современных военных конфликтах являются *поражения боеприпасами взрывного действия*: факторами взрыва и ранящими снарядами.

Огнестрельные ранения (пулевые, осколочные ранения, МВР, взрывные травмы) подразделяют на ранения мягких тканей, *непроникающие и проникающие* ранения черепа и головного мозга. Для *непроникающих ранений* типичны переломы костей свода и/или основания черепа при сохранении целостности твердой мозговой оболочки. Непроникающие огнестрельные ранения черепа сопровождаются ушибом мозга, реже - формированием оболочечных и внутримозговых гематом. *Проникающие ранения* черепа и головного мозга характеризуются переломом костей черепа и повреждением

подлежащей твердой мозговой оболочке (ранящим снарядом или костными отломками), тяжелыми повреждениями головного мозга.

По виду ранящего снаряда выделяют пулевые и осколочные ранения, ранения специальными снарядами. Для пулевых ранений более характерны проникающие и сквозные ранения черепа и головного мозга, для осколочных – непроникающие и слепые. При осколочных ранениях чаще развиваются инфекционные осложнения.

По характеру раневого канала выделяют сквозные, слепые, касательные, рикошетирующие огнестрельные ранения черепа.

По направлению раневого канала в головном мозге различают сквозные сегментарные, диаметральные и диагональные ранения; слепые простые, радиальные, сегментарные и диаметральные ранения.

По локализации выделяют ранения лобной, височной теменной, затылочной областей (и их сочетания в случае множественных ранений головы); парабазальные (передние, средние и задние).

Неогнестрельная травма (открытые и закрытые механические травмы, неогнестрельные ранения) БЧМТ развивается в результате механического взаимодействия головы и твердой поверхности различной площади. По характеру повреждения и риску инфицирования внутричерепного содержимого травмы черепа и головного мозга подразделяют на закрытые и открытые. Закрытые травмы характеризуются отсутствием ран кожных покровов мозгового черепа, проникающих переломов основания черепа, сопровождающихся наружной ликвореей [Тришкин Д.В., 2022; Гизатуллин Ш.Х., 2021].

По течению травматической болезни головного мозга 1) острый, 2) промежуточный, 3) отдаленный.

Острый период – это промежуток времени от момента повреждающего воздействия механической энергии на головной мозг с внезапным расстройством его интегративно-регуляторных и локальных функций до стабилизации на том или ином уровне нарушенных общемозговых и общеорганизменных функций, либо смерти пострадавшего. Временная протяженность острого периода от 2 до 10 недель в зависимости от клинической формы ЧМТ. Примерные сроки острого периода ЧМТ при сотрясении мозга – до 2 недель, легком ушибе мозга – до 3 недель, среднетяжелом ушибе мозга – до 4–5 недель, тяжелом ушибе мозга – до 6–8 недель, диффузном аксональном повреждении – до 8–10 недель, сдавлении мозга – от 3 до 10 недель (в зависимости от фона).

Промежуточный период – это промежуток времени от стабилизации нарушенных травмой общеорганизменных, общемозговых, очаговых функций до их полного или частичного восстановления, или устойчивой компенсации. Временная протяженность промежуточного периода: при легкой ЧМТ – до 2 месяцев, при среднетяжелой ЧМТ – до 4 месяцев, при тяжелой ЧМТ – до 6 месяцев.

Отдаленный период – это период клинического выздоровления, либо максимально достижимой реабилитации нарушенных функций, либо возникновения и/или прогрессирования обусловленных перенесенной ЧМТ новых патологических состояний. Временная протяженность отдаленного периода: при клиническом выздоровлении – до 2 лет, при прогредиентном течении – не ограничена.

В зависимости от степени тяжести проблемы со здоровьем могут длиться несколько дней (легкая степень или сотрясение мозга) или всю оставшуюся жизнь (средняя и тяжелая степень). Симптомы, связанные с травматическими повреждениями головного мозга, включают в себя, нарушение двигательных функций (координация, баланс, походка, мышечный тонус, функция рук, тонкая моторика); сенсорные нарушения (боль, вкус, прикосновение, слух, зрение, осязание); нарушение сна (бессонница, дневная сонливость), астенические расстройства (усталость, низкий уровень энергии); когнитивные нарушения (расстройства памяти, речи, внимания, способности к обучению, нарушение мышления); психоэмоциональные нарушения (изменения в личности и поведении – апатия, раздражительность, агрессия, отсутствие мотивации). У пациентов с ЧМТ когнитивный дефицит, изменения личности и поведенческие расстройства более выражены, чем физическая недееспособность. Тип и выраженность симптомов зависят от тяжести повреждений, полученных в результате травмы.

БЧМТ оказывает выраженное воздействие на человека, его семью и общество. Последствия БЧМТ могут оказать долгосрочное влияние на восстановление прежнего уровня функционирования и качества жизни [Marklund N, 2019], что включает в себя способность быть независимым в повседневной жизни, достигать или сохранять значимые виды деятельности, такие как работа или образование, а также участие в общественной и социальной жизни.

В связи с тем, что тяжесть травмы варьируется от легкой до тяжелой, реабилитационные мероприятия должны быть направлены на достижение максимально возможного уровня функционирования и целей пациента [Lee SY, 2019]. В тяжелых случаях реабилитация может быть пожизненной. Таким образом, МР отличается разнообразием стратегий, направленных на симптомы, с конечной целью достижения и поддержания оптимального уровня функционирования. Для достижения этой цели реабилитационные мероприятия при БЧМТ направлены на устранение нарушений когнитивных и двигательных функций, нарушений сна, визуально-пространственного восприятия и боли (особенно головной) [93; 174]. МР помогает людям разработать стратегии компенсации утраченных функций и добиться независимости в передвижении и повседневной жизни, а также участия в значимых видах деятельности, таких как образование, работа и трудоустройство, участие в общественной и социальной жизни. Кроме того, МР направлена на обучение и поддержку лиц, ухаживающих за больными, и их семей, предоставляя им соответствующие стратегии по уходу за собой [63; Marklund N, 2019].

БЧМТ оказывает выраженное воздействие на человека, его семью и общество. Последствия БЧМТ могут оказать долгосрочное влияние на восстановление прежнего уровня функционирования и качества жизни, что включает в себя способность быть независимым в повседневной жизни, достигать или сохранять значимые виды деятельности, такие как работа или образование, а также участие в общественной и социальной жизни. Проведение мероприятий по медицинской реабилитации являются обязательной частью оказания специализированной, высокотехнологичной и первичной медицинской помощи этой категории пациентов.

Целевая аудитория для пакета мероприятий по реабилитации при боевой черепно-мозговой травме

В соответствии с Международной классификации болезней 10-го пересмотра, (МКБ-10), к пациентам, имеющим боевую черепно-мозговую травму, могут быть применены следующие коды, исходя из основного заболевания или травмы:

S06.0 - сотрясение головного мозга;

S06.1 - травматический отек головного мозга;

S06.2 - диффузная травма головного мозга;

S06.3 - очаговая травма головного мозга;

S06.4 - эпидуральное кровоизлияние;

S06.5 - травматическое субдуральное кровоизлияние;

S06.6 - травматическое субарахноидальное кровоизлияние;

S06.7 - внутричерепная травма с продолжительным коматозным состоянием.

5.2.Содержание пакета мероприятий

5.2.1.Рекомендации по терапии и реабилитации, основанные на принципах доказательной медицины

Рекомендация №1:

Рекомендуется, чтобы все пациенты, перенесшие ЧМТ, получали индивидуальную мультидисциплинарную реабилитационную медицинскую помощь как можно раньше, как только они будут определены как способные участвовать реабилитации с целью улучшения функциональных возможностей пациентов и результативности реабилитации [36, 95, 113, 170, 182,183].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: В подгруппе пациентов с преимущественно легкими ЧМТ доказательства свидетельствовали о том, что большинство пациентов

быстро выздоравливали, когда им предоставлялась соответствующая информация, без необходимости в дополнительных специальных вмешательствах. При травмах средней и тяжелой степени доказательства показали, что раннее начало реабилитации после травмы приводит к лучшим результатам, что более интенсивные программы многопрофильной реабилитации связаны с более ранним улучшением функциональных возможностей.

Рекомендация №2

Рекомендуется пациентам с ЧМТ проводить мероприятия по медицинской реабилитации силами мультидисциплинарной реабилитационной команды специалистов (МДРК) с координацией работы и участием пациента, членов его семьи, лиц, осуществляющих уход за пациентом с целью улучшения функционального исхода [36, 95, 113, 170, 182,183].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: Исследования (14 РКИ) подтверждают эффективность использование модели реабилитации, ориентированной на среду, для пациентов с тяжелой ЧМТ, при которой комплексная когнитивная реабилитация проводится в терапевтической среде с участием группы сверстников. Реабилитация должна быть целенаправленной и планироваться на индивидуальной основе, с учетом взглядов пациента, его культурных особенностей и образа жизни. Пациентам с ЧМТ и их семьям должна предоставляться соответствующая информация на каждом этапе, и они должны активно участвовать в принятии решений, касающихся лечения.

Рекомендация № 3

Рекомендуется пациентам с ЧМТ при проведении реабилитационных мероприятий формулировать персональную, специализированную, измеримую и достижимую Цель для правильной организации реабилитационных мероприятий и улучшения функционального исхода [36, 95, 113, 170, 182, 183].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Рекомендация №4

Рекомендуется всем пациентам с БЧМТ при высокой вероятности аспирации проводить инструментальную оценку ее наличия и уточнения физиологических причин дисфагии для оптимизации реабилитационных мероприятий [30, 63].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1).

Рекомендация № 5

Рекомендуется всем пациентам с БЧМТ регулярно проводить осмотр кожных покровов с объективной оценкой риска развития пролежней с использованием валидизированных шкал [93, 110].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии:

В острейшем и остром периоде БЧМТ рекомендуется применять все меры по профилактике повреждения кожи и пролежней. Это включает в себя минимизацию трения и уменьшение давления на поверхность кожи за счет правильного позиционирования в постели или кресле с использованием специальных матрасов, подушек, валиков и столиков, создающих опору

Рекомендация № 6

Всем пациентам с БЧМТ при имеющейся потребности в повышении калорийности питания нутритивная поддержка для улучшения восстановительных процессов и снижения риска летальных исходов [70, 110, 144, 196,197].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1).

Комментарии:

Недостаточное питание приводит к активизации катаболических процессов и ухудшает течение БЧМТ, является предиктором плохого функционального восстановления и высокой смертности. Определение потребности в калорийности питания проводится на основании ориентировочного расчета 30 ккал/кг массы тела. Используют сбалансированные питательные смеси при зондовом питании, или общий больничный стол с суточным калоражем около 2000 ккал.

Рекомендация №7

Рекомендуется всем пациентам с ЧМТ с 3 суток пребывания в ОРИТ проведение транскутанной (чрескожной) электрической стимуляции мышц (ТЭМС) для профилактики полимионейропатии критических состояний и сокращения сроков отлучения от ИВЛ [206].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарий. Патофизиологические механизмы чрескожной электрической стимуляции мышц могут включать в себя анаболическую стимуляцию мышц

и устранение катаболических эффектов, связанных с критическими состояниями и иммобилизацией. Активация метаболических рефлексов во время ТЭМС может повышать возбудимость симпатической нервной системы и способствовать изменению частоты сердечных сокращений, систолического артериального давления, объема крови и сердечного выброса, тем самым влияя на метаболизм мышц. Нервно-мышечная электростимуляция может поддерживать толщину и силу мышц у пациентов в критическом состоянии. Рандомизированное контролируемое исследование, в котором приняли участие 140 пациентов в критическом состоянии, показало, что ежедневные ТЭМС ~~TEMS~~ предотвращают развитие ПНМКС и приводят к более короткой продолжительности вентиляции легких в экспериментальной группе по сравнению с контрольной [1 (0-10) день против 3 (0-44) дней, медиана (диапазон значений), $p = 0,003$.

Рекомендация № 8

Рекомендуется взрослым пациентам с ЧМТ проведение электрической стимуляции правого срединного нерва для ускорения выхода из комы [206]

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарий. В недавнем контролируемом исследовании RMNS у пациентов с острой черепно-мозговой травмой, большая часть пациентов в группе RMNS пришла в сознание (72,5%, $n = 121$, 95% ДИ 65,2-78,7% по сравнению с контрольной группой). 56,8%, $n = 92$, 95% ДИ 49,1–64,2%, $p = 0,004$), и показатели неврологической функции были значительно улучшены в группе RMNS.

Рекомендация № 9

Рекомендуется пациенту с ЧМТ после выхода из комы силами медицинского логопеда диагностировать способность к восприятию и коммуникации и подобрать оптимальные средства для коммуникации с целью улучшения функционального исхода [36, 57, 85, 95, 113, 142, 179].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

Рекомендация №10

Рекомендуется обучить членов мультидисциплинарной реабилитационной команды особенностям коммуникации с пациентом с ЧМТ с целью улучшения эффективности реабилитационных мероприятий и улучшения функционального исхода [95, 177]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 11

Рекомендуется пациентам с ЧМТ включать в реабилитационные мероприятия по показаниям кинезотерапию, эрготерапию, логопедическую коррекцию, контроль дисфагии, нутритивную поддержку, занятия по коррекции когнитивных функций, управление эмоциональным статусом, в том числе, консультирование пациентов, семей и опекунов, физические методы, фармакологическое лечение с целью увеличения эффективности реабилитации и улучшения функциональных исходов [36, 95, 113, 170, 182, 183].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Рекомендация № 12

Рекомендуется пациенту с ЧМТ проводить оценку нарушения тонуса мышц с использованием: оценки амплитуды активных и пассивных движений, электронейромиографического исследования (ЭНМГ); тонуса по шкалам Ashworth, Tardieu; оценки функции ходьбы, оценки функции верхней конечности по шкале Фугл-Майер; и уровня жизнедеятельности по шкалам FIM и Индексу Barthel [36, 95].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Рекомендация № 13

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) с синдромом спастичности с целью снижения мышечного тонуса использование пероральных миорелаксантов центрального действия для лечения генерализованной или системной спастичности в монотерапии, либо в качестве компонента мультимодального подхода [28, 191]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: Для лечения генерализованной или системной спастичности рекомендовано использовать пероральные препараты; они могут использоваться как самостоятельно, так и в комбинации, как компонент мультимодального подхода к лечению. Медикаментозное лечение спастичности является неотъемлемым компонентом лечения. Перед началом лечения врач должен оценить последствия спастичности и определить, перевешивают ли побочные эффекты какие-либо преимущества, связанные со спастичностью. Все лекарственные препараты обладают потенциально серьезными побочными эффектами, и при назначении препарата следует учитывать их негативное воздействие.

Рекомендация № 14

Рекомендуется у детей с ЧМТ (1–18 лет) и взрослых с синдромом спастичности использование баклофена с целью снижения мышечного тонуса [19, 44, 72, 138].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: В 12 независимых РКИ баклофен продемонстрировал эффективность в снижении спастичности верхних и нижних конечностей после ЧМТ по сравнению с плацебо, однако уровень доказанной эффективности перорального приема баклофена в снижении спастичности у детей вследствие ЧМТ остается мало изученным [Ошибка! Источник ссылки не найден.-Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Баклофен является основой всех пероральных схем лечения спастичности у детей и взрослых, в том числе после ЧМТ. Баклофен является агонистом ГАМК-В-рецепторов и обладает сходной фармакодинамикой с бензодиазепинами. Баклофен может нарушать восстановление нервной системы при ЧМТ и его применение ограничено в острой стадии у пациентов с ЧМТ, находящихся на искусственной вентиляции легких, из-за его подавляющего действия на кашлевой рефлекс и повышенной вероятности бронхоспазма. Он снижает судорожный порог и, как было показано, ухудшает когнитивные способности и память у детей. Примерно у 17% детей он вызывает чрезмерную сонливость. Кроме того, пероральный прием баклофена более эффективен в снижении спастичности нижних конечностей, чем верхних, после детской ЧМТ (возможно, из-за того, что ГАМК-В-рецепторы в меньшей степени влияют на тонус верхних конечностей).

Рекомендация № 15

Рекомендуется у детей с ЧМТ (2–15 лет) с синдромом спастичности использование тизанидина с целью снижения мышечного тонуса [19, 64, 72, 134].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: Тизанидин в дозе 0,05 мг/кг/сут продемонстрировал большую эффективность в снижении спастичности в верхних и нижних конечностях после ЧМТ по сравнению с плацебо, а также улучшение осанки и рефлекторных функций, но обладал значимыми побочными эффектами, в частности вызывал вялость и сонливость, в связи с чем требует контроля и титрования дозы. В обзоре Кокрейна не имеет убедительных доказательств «за» или «против».

Рекомендация № 16

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) с синдромом спастичности в случае непереносимости либо неэффективности терапии баклофеном или тизанидином кратковременное использование диазепама с целью снижения мышечного тонуса и улучшения двигательной активности [33, 40, 64, 68]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2b)

Комментарий: диазепам (максимальная доза 30 мг/сут) уменьшает болезненные мышечные спазмы, обладает седативным и противотревожным действием, однако имеет выраженные системные побочные эффекты, в связи с чем доза препарата подбирается индивидуально с учетом переносимости и эффективности, препарат вызывает привыкание и не может быть использован для регулярного приема. Информация основана на результатах нескольких независимых РКИ и близких по целям КИ

Рекомендация №17.

Рекомендуется у детей с ЧМТ (3–18 лет) и взрослых с синдромом спастичности использование толперизона с целью снижения мышечного тонуса [3, 19, 64, 72, 134].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: В 15 наблюдениях у взрослых толперизон вводили внутримышечно, в 4 – внутримышечно с последующим переходом на прием препарата внутрь, 444 пациентам препарат назначали в таблетированной форме внутрь. Во всех случаях внутримышечного введения толперизон применяли в дозе 1 мл (100 мг) один раз в день, при приеме внутрь суточная доза составляла 450 мг. Толперизон в ряде исследований показал эффективность в снижении спастичности мышц нижних конечностей, однако данные по его эффективности и безопасности у детей ограничены.

Рекомендация №18

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) с фокальным спастическим гипертонусом мышц при неэффективности пероральной терапии спастичности применение препаратов ботулинического токсина типа А внутримышечно обученным специалистом с целью облегчения передвижения пациента, манипуляций верхней конечностью, уменьшения развития контрактур и улучшения возможности обслуживания/самообслуживания [14, 28, 35, 66, 74, 81, 171, 191, 193].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: Обзор [Verplancke 2005](#) с включением трех исследований продемонстрировал уменьшение выраженности нижнего спастического

парапареза у пациентов с ЧМТ, при последовательном наложении шин в сочетании с ботулиническим токсином типа А – гемагглютинин комплекс, уменьшение развития контрактуры голени после тяжелой ЧМТ и улучшение субъективной функции конечности (снижение на >1 балл от исходного уровня для основной цели лечения по Glasgow Outcome Scale [Ошибка! Источник ссылки не найден.]). Данные мета-анализа (22 РКИ, 1804 участников) свидетельствуют о том, что инъекции ботулинического токсина типа А – гемагглютинин комплекс при спастичности верхних конечностей после ЧМТ снижают мышечный тонус по сравнению с плацебо, являются эффективным и хорошо переносимым методом лечения спастичности верхних конечностей.

Рекомендация № 19

3. Рекомендуется у детей с ЧМТ (с 2 до 18 лет) с фокальным и сегментарным спастическим гипертонусом мышц при неэффективности пероральной терапии применение препаратов ботулинического токсина типа А внутримышечно обученным специалистом для облегчения передвижения пациента, устранения дистонических и гиперкинетических установок, уменьшения болевого синдрома, улучшения возможности обслуживания/самообслуживания [19, 20, 64, 72].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: после однократного внутримышечного введения ботулинического токсина типа А клинический эффект дозозависимого расслабления мышцы и устранения дистонических и гиперкинетических установок, уменьшения болевого синдрома длится в среднем 3–4 мес. и дольше, в течение которых происходит постепенное восстановление нейромышечной передачи. Этого срока достаточно для проведения активных реабилитационных мероприятий, совершенствования и закрепления двигательных навыков. При возобновлении спастичности и ухудшении двигательной функции инъекции ботулинического токсина типа А могут быть выполнены повторно столько раз, сколько необходимо, с интервалом не менее 12 нед., что препятствует накоплению антител к препарату и формированию иммунологической резистентности. Системный анализ 166 исследований показал, что применение ботулинотерапии эффективно при выборе разных целей лечения: для лечения спастичности применение ботулинотерапии является оптимальным терапевтическим подходом; для увеличения двигательной активности применение ботулинотерапии с последующей терапией доказано эффективно наряду с другими терапевтическими методами, такими как терапия с вынужденным ограничением двигательной активности (Constraint-induced movement therapy, CIMT), цельориентированный тренинг, бимануальный тренинг, домашние программы реабилитации.

Рекомендация № 20

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) в случае генерализованной или региональной спастичности при неэффективности консервативного лечения выраженного спастического синдрома установка баклофеновой помпы с целью уменьшения спастичности [62, 64, 126].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2b)

Комментарий: введение интратекального баклофена через имплантируемые помпы является эффективным методом коррекции выраженного спастического синдрома, позволяющим регулировать терапевтический результат. Уменьшение мышечного тонуса на 1 или более баллов по модифицированной шкале Эшворта свидетельствует о положительном терапевтическом эффекте. Средняя доза баклофена, вводимая интратекально, которая требовалась для достижения этих эффектов, составляла 205,3 мкг и вводилась непрерывно в течение 24 ч. Непрерывная интратекальная инфузия баклофена способна поддерживать снижение дистонии на стороне гемипареза, не оказывая существенного влияния на двигательную активность. Системное воздействие может приводить к побочным эффектам, таким как бессонница, дыхательные расстройства при передозировке, утечка ликвора с головной болью; смещение, разобщение или блокировка катетера, присоединение инфекции.

Рекомендация № 21.

У детей (3-18 лет) в случае генерализованной или региональной спастичности при неэффективности консервативного лечения выраженного спастического синдрома (тяжесть состояния 3 и более по шкале Эшфорта для нижних конечностей) рекомендован интратекальный баклофен для снижения спастичности нижних конечностей с целью уменьшения боли, улучшение сна, повседневной деятельности (например, облегчение одевания, сидения и поддержания гигиены), качества жизни и облегчения ухода [2, 62, 195].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3b)

Комментарии: В ряде КИ разного класса показано, что цели терапии с помощью интратекального баклофена варьируют в зависимости от общих двигательных способностей ребенка. Для пациентов с низким уровнем базовой двигательной активности цели лечения сосредоточены на уменьшении выраженности болевого синдрома, облегчении ухода за больными и снижении риска ортопедической деформации. Для пациентов с более высоким уровнем базовой двигательной активности цели будут включать

улучшение подвижности, сидячей позы, независимости при ежедневном уходе, общении и участие. Для достижения этих целей могут потребоваться различные дозы баклофена. Высокая частота осложнений, возникающих в основном в течение первых трех лет после имплантации, подразумевает необходимость тщательного наблюдения за пациентами, особенно в раннем послеоперационном периоде

Рекомендация № 22

Рекомендуется пациентам с ЧМТ при наличии сialореи использование ботулинического токсина [38, 44, 101, 107, 116, 178]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: следует с осторожностью рассматривать применение ботулинического токсина у пациентов с дисфагией и дизартрией для лечения и реабилитации при выраженной спастичности.

Рекомендация № 23

Рекомендуется пациентам с ЧМТ использовать валидные шкалы для оценки силы мышц, баланса, походки с целью комплексной оценки двигательных функций в динамике [36, 95].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 24

Рекомендуется пациентам с ЧМТ при формирующихся контрактурах локтевого, лучезапястного и голеностопного суставов этапное использование шин, ортезов или статических регулируемых туторов (фиксирующих устройств) с целью уменьшения контрактур [21, 68, 113, 141, 182].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: в ряде РКИ не показана эффективность псевдоэластических шин по сравнению с традиционными в отношении коррекции спастичности. В ряде РКИ не сообщалось об улучшении диапазона движений верхних и нижних конечностей в течение одного месяца ортезирования. Исследование Pittaccio S продемонстрировало, что индивидуальный выбор состава сплава с эффектом памяти формы (SMA), термомеханическая обработка и придание формы могут привести к созданию эффективных реабилитационных устройств, применимых при подостром и хроническом спастическом парезе у детей. Псевдоупругость SMA рассматривается как средство коррекции без

нарушения остаточной произвольной или рефлекторной подвижности пораженной конечности. Специальные шарниры, содержащие элементы NiTi или NiTiNb, были разработаны и сконструированы для передачи псевдоупругого восстанавливающего усилия на установленные шины для локтевого или голеностопного сустава. Устройства были подвергнуты механическим испытаниям и показали полную стабильность после 20–100 циклов и неизменные характеристики после 1000 прогибов в полном диапазоне. Репозиционирующие шины, оснащенные индивидуальными псевдоэластичными шарнирами, были назначены 25 пациентам (в возрасте $7,75 \pm 5,40$ лет) со спастическим тетрапарезом легкой и тяжелой степени тяжести. Клиническая и инструментальная оценка проводилась в ходе перекрестных испытаний с использованием традиционных и псевдоэластичных шин. Последовательность этапов лечения была рандомизирована для каждого пациента. Результаты показывают, что по сравнению с шинами с фиксированным углом наклона псевдоупругие устройства уменьшают пассивную скованность суставов, обеспечивая при этом тот же контроль положения конечностей. Таким образом, динамические псевдоупругие шины являются инновационным методом лечения спастического пареза, который может уменьшить скованность суставов.

Рекомендация № 25

Рекомендуется детям с ЧМТ (до 18 лет) динамическая проприоцептивная коррекция и ортезирование по специальным программам с учетом нейроортопедического статуса с целью исправления и/или предотвращения развития деформации (контрактур, «свисающей стопы»), обеспечения опоры и поддержки; восстановления и улучшения функции, снижения спастичности, растяжения мышц, предупреждения и устранения синкинезий [62, 64, 72, 126].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: индивидуально подобранные технические средства, прилагаемые к поверхности тела человека (тутора, ортезы, шины, гипсовые бинты, корсеты и пр.) применяют дозированно, начиная с одного, двух часов постепенно увеличивая интервал воздействия. Для устранения синкинезий используют ортопедическую фиксацию лонгетой и эластичными бинтами одного или двух суставов, в которых наиболее выражены содружественные движения. При появлении болевого синдрома и усилении спастичности процедуру прекращают.

Рекомендация № 26

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) специальные лечебно-гимнастические упражнения на расслабление, в частности пассивные

растяжения мышц, с целью временного снижения степени выраженности спастичности, а также профилактики формирования контрактур [64, 86, 113, 182].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2b).

Комментарий: Отдельные лечебно-гимнастические приемы на расслабление мышц обладают ограниченной доказательной базой, но их применение в рамках проведения ЛФК при повышенном мышечном тоне является стандартом. Данные методики могут применяться в дополнение к основной (медикаментозной) коррекции спастичности. Обзор Cochrane с метаанализом оценил эффективность растяжения по сравнению с отсутствием растяжения у лиц с ЧМТ с риском контрактуры или с риском ее возникновения показал, что растяжка имела небольшую клиническую пользу для подвижности суставов (MD 2 градуса, 95% ДИ от 0 до 3, I² = 37%, 18 исследований, 549 участников, доказательства с высокой степенью достоверности) и неопределенные краткосрочные эффекты на боль и ограничения активности. Анализ подгрупп для ЧМТ показал большее влияние на диапазон движений суставов (MD 9 градусов, 95% ДИ от 1 до 16, I² = 63%, три исследования, 35 участников); однако оценка была менее точной и ограничивалась небольшим количеством исследований и участников.

Рекомендация № 27

Рекомендуется детям с ЧМТ (до 18 лет) проведение лечебной физкультуры с целью снижения спастичности, расслабления мышц, увеличение объема движений в суставах [19, 72].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: используются пассивные, активные упражнения в зависимости от функционального состояния ребенка; дыхательные упражнения и лечение положением. Разработку проводят в следующей последовательности: плечевой, локтевой, лучезапястный суставы и пальцы верхней конечности, затем тазобедренный, коленный, голеностопный суставы и пальцы стопы. Пассивные движения следует начинать с проксимальных отделов конечностей постепенно переходя к дистальным, при этом их темп должен быть медленным, плавным, без рывков. Амплитуда и скорость движений увеличивают постепенно сначала здоровыми конечностями, а затем паретичными, что позволяет избежать развития воспалительных процессов и контрактур в суставах пораженных конечностей, а также атрофии мышц.

Рекомендация № 28

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) со спастическим парезом проводить тренировки верхних конечностей и туловища, включающие цель-ориентированные движения с большим количеством повторов с целью улучшения двигательного контроля и восстановления сенсомоторной функции конечности [86, 113].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация № 29

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (15 лет и старше) проводить тренировки нижних конечностей и туловища, включающие цель-ориентированные движения с большим количеством повторов у пациентов со спастическим парезом с целью улучшения двигательного контроля и восстановления сенсомоторной функции конечности [72, 86].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: систематический обзор, включавший пациентов с неврологическими заболеваниями (в том числе с ЧМТ), выявил большую эффективность силовых тренировок цель-ориентированных движений. В недавнем высококачественном РКИ показана эффективность баллистической тренировки с отягощением по сравнению с обычным лечением с целью улучшения подвижности у пациентов с ЧМТ в возрасте от 15 до 65 лет. В качестве целевых выбраны основные группы мышц, участвующих в ходьбе: сгибатели голеностопного сустава, сгибатели и разгибатели бедра, разгибатели колена). Результаты показали, что замена трёх тренингов небаллистических упражнений на баллистические упражнения с сопротивлением привела к аналогичной или лучшей подвижности нижней конечности, измеренной с помощью инструмента оценки подвижности с высоким уровнем достоверности (MD 3 балла, 95% ДИ от 0 до 6), полученный эффект сохранялся на протяжении 6 месяцев.

Рекомендация № 30

Рекомендуется детям с тяжелой ЧМТ (7–13 лет) включение в комплексную программу реабилитации цель-ориентированных упражнений с целью тренировки ходьбы и баланса, улучшения двигательного контроля и равновесия [102].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: регулярные ежедневные занятия с ориентированной на конкретные задачи программой упражнений на дому, включающая упражнения "сидя-стоя" и "шаг за шагом", в течение 6 недель, может улучшить показатели равновесия у детей с тяжелой ЧМТ.

Рекомендация № 31

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) проводить тренировки ходьбы, включающие движения с большим количеством повторений с целью улучшения двигательного контроля и восстановления функции ходьбы и равновесия [86].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: процесс тренировки ходьбы предполагает многократное повторение как отдельных, так и комплексных упражнений. Для улучшения ходьбы требуется выполнение частичных действий, таких как шагание, чтобы улучшить перенос веса на пораженную ногу в фазу опоры, а также полноценные тренировки ходьбы по земле или на беговой дорожке. Проведены многочисленные РКИ, подтверждающие эффективность различных типов тренировки ходьбы, включая занятия на беговой дорожке и ходьбу по земле. В целом, разницы между вмешательствами обнаружено не было, показана необходимость регулярных занятий 30–60 минут в день, два–три раза в неделю в течение 4–14 недель.

Рекомендация № 32

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) включение в комплексную программу реабилитации технологий виртуальной реальности (VR) с целью тренировки баланса для улучшения двигательного контроля и восстановления функции ходьбы и равновесия [83, 86, 109, 167, 173].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: проведенные РКИ демонстрируют эффективность технологий VR в отношении функции равновесия, что подтверждается динамикой показателей шкалы равновесия Берг и шкалы равновесия и ходьбы (Тинетти тест) Рекомендуется проводить занятия 15–60 минут в день, 3–5 раз в неделю в течение от 4-12 недель. При сравнении с другими методами тренировки равновесия достоверных преимуществ технологии VR не продемонстрировано, тем не менее эти вмешательства могут использоваться для улучшения ходьбы в сочетании с другими

Рекомендация № 33

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) включение в комплексную программу реабилитации двойных-тройных задач с целью тренировки ходьбы и баланса для улучшения двигательного контроля и восстановления функции ходьбы и равновесия [78, 86, 173]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: Включение в комплексную программу реабилитации двойных-тройных задач, направленных на тренировку ходьбы и баланса, является важным компонентом для улучшения двигательного контроля и восстановления функции ходьбы и равновесия. Эти многоуровневые задачи создают условия, в которых пациентам необходимо одновременно управлять несколькими аспектами своей двигательной активности, что помогает укрепить нейронные связи и координацию движений. Проведенные РКИ включали элементы, требующие координированного использования рук и ног, внимания к окружающему пространству, адаптации к изменяющимся условиям. Например, пациенты выполняли ходьбу по прямой линии с одновременным выполнением когнитивных задач, таких как счёт в обратном порядке, или осуществляли ходьбу с ритмичными сигналами; вставали и садились в определенном порядке. Эффективность этих вмешательств была различной, однако в целом доказывалась эффективность обучения ходьбе у лиц с ЧМТ

Рекомендация № 34

Рекомендуется пациентам с ЧМТ и нарушением когнитивных функций когнитивная реабилитация с целью улучшения функционального исхода и независимости [53, 75, 87, 95, 142].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 35

Рекомендуется пациентам с ЧМТ использовать стратегии обучения компенсаторным когнитивным навыкам, а также внутренних (например, стратегии кодирования и извлечения, обучение самоэффективности) и внешних (вспомогательные технологии, компьютеры, устройства подсказки, блокноты) компенсаторных стратегий для улучшения внимания, памяти и управляющих функций [105, 146, 190].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 36

Рекомендуется пациентам с ЧМТ, имеющим ограничения самостоятельного перемещения, общения, самообслуживания, при наличии перспективы восстановления, мультидисциплинарная реабилитация с целью уменьшения функционального дефицита [92, 103]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 37

Рекомендуется пациентам с ЧМТ и нарушением мелкой моторики (кроме плегии) использовать роботизированные комплексы для восстановления функции кисти и пальцев в любой реабилитационный период в дополнение к базовым методам физической реабилитации [98, 115]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 38

Рекомендуется пациентам с ЧМТ и парезом конечностей применение технологий виртуальной реальности с целью улучшения повседневной двигательной активности [43, 120, 194]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 39

Рекомендовано пациентам с ЧМТ при головной боли, усталости, нарушении сна, нарушении концентрации внимания, нарушении памяти и исполнительных функций проведение 10-недельной групповой терапии занятостью с еженедельными сессиями по 2 часа под руководством психолога и врача, направленной на выработку компенсационных стратегий восстановления познавательных функций и поддержания занятости [75, 142]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Возвращение к работе является основной целью восстановления после ЧМТ. Профессиональное восстановление может быть сложным из-за разнообразия последствий ЧМТ, факторов контекста и особенностей жизни пациента до травмы (т.е., личные и факторы окружающей среды). Важной частью терапии занятостью является возвращение к последним рабочим местам, работая в их фактической, конкурентоспособной обстановке. Продолжение терапии занятостью должно обеспечиваться мультидисциплинарными командами, включающими

специалиста по физической реабилитации, нейропсихолога, социального работника в амбулаторных условиях индивидуально Эффективным так же является участие в образовательной группе, пациентов с ЧМТ, которая сосредотачивалась на проблемах после ЧМТ в течении 2-х часов в неделю в течение 4 недель.

Рекомендация № 40

Рекомендуется пациентам с ЧМТ при познавательных и коммуникативных нарушениях проводить индивидуализированную, цель-ориентированную реабилитацию, соответствующую контекстуальным факторам, в которых живет человек, включая социальное положение, возможность к коммуникации и обучение законных представителей пациента, ухаживающих лиц особенностям коммуникации [175, 177].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 41

Рекомендуется пациентам с ЧМТ при нарушении коммуникации сформировать возможность альтернативной коммуникации и обучить ее возможностям законных представителей пациента, ухаживающих лиц пациента с целью восстановления способности к социальному восприятию и общению в социуме [95, 175, 177].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация № 42

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) применение билатеральной роботизированной зеркальной терапии с целью восстановления функции верхней конечности [154].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: Параллельное рандомизированное исследование, включавшее пациентов с тяжелым парезом руки после инсульта или ЧМТ с повреждением кисти/пальцев с оценкой Фугл-Мейера (FMA-UE) < 4. Участники получали либо роботизированную зеркальную терапию (РЗТ), либо стандартную зеркальную терапию (ЗТ) в ходе индивидуальных 30-минутных сеансов (15 сеансов, 5 недель). Основным параметром результата было улучшение двигательной активности верхних конечностей по FMA-UE. Кроме того, были зарегистрированы индекс двигательной активности (ИМ) и тест чувствительности FMA-UE, а также шкала боли. Сравнение значений разницы в двигательном балле FMA-UE между двумя группами выявило

значимо больший эффект терапии в группе РЗТ, чем в группе ЗТ ($p = 0,006$). Не выявлено значимых различий в показателях ИМ ($p = 0,108$), FMA-UE чувствительности поверхности ($p = 0,403$), а также FMA-UE чувствительности положения ($p = 0,192$). В обеих группах уровень боли оставался стабильным. В исследовании представлены доказательства большего влияния РЗТ на двигательную функцию, чем традиционной ЗТ. Двусторонняя роботизированная ЗТ усиливает возможности предоставления визуальной и соматосенсорной обратной связи, что позволяет достичь лучшего эффекта.

Рекомендация № 43

Рекомендуется пациентам с ЧМТ и высоким риском падений проведение мероприятий для тренировки баланса (упражнения «сидеть – стоять», включая БОС, занятия на стабиллоплатформе, обучение с использованием виртуальной реальности) с целью улучшения ходьбы, снижения риска падений и повышение уровня независимости [106, 139, 163, 184]

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация № 44

Рекомендуется пациентам с ЧМТ в комплексной медицинской реабилитации использование медицинской беговой дорожки, велотренажеров (в том числе с использованием технологий сопротивления движению, вербальных побуждающих к движению команд, биологической обратной связи, функциональной электростимуляции, контроля показателей дыхательной и сердечно-сосудистой системы), роботизированных устройств с целью повышения переносимости нагрузок и улучшения функционального исхода [31,99].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 45

Рекомендуется пациентам с ЧМТ и сохранной возможностью выполнения произвольного движения силовые тренировки с целью увеличения тренируемой группы мышц, восстановления функции конечности и улучшения функционального исхода [200, 202].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 46

Рекомендуется пациентам с ЧМТ включение в индивидуальный план реабилитации аэробных низкоинтенсивных циклических упражнений для увеличения толерантности к нагрузкам, улучшения состояния сердечно-сосудистой системы [55, 86, 185, 190].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 47

Рекомендуется законным представителям/родственникам или ухаживающим лицам пациентов с ЧМТ использовать телемедицинские технологии с целью обучения коммуникации [148, 149, 150, 190]

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 48

Рекомендуется пациентам с ЧМТ проведение регулярных тренировок по улучшению персональных навыков повседневной деятельности с целью повышения независимости и качества жизни [36, 177].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1)

Рекомендация № 49

Рекомендуется пациентам с ЧМТ в программу реабилитации включать технологии восстановления повседневных функций, предметной деятельности, модификацию коммуникационной окружающей среды и помощь с урегулированием сложностей в коммуникации, формирование уверенности в будущем, самооценки и идентичности [36, 177]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация № 50

Рекомендуется пациентам с ЧМТ и их законным представителям/родственникам или ухаживающим лицам предоставлять информацию относительно природы приобретенных познавательных коммуникативных нарушений [36, 177]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: Вмешательство должно сосредоточиться на улучшении и восстановлении познавательных и социальных коммуникационных функций, с постепенной реинтеграцией к ежедневным функциям и практическим навыкам, которые зависят от познавательной коммуникации Пациенту с ЧМТ, должны быть предоставлены вмешательства, которые помогают им приспособиться к их ухудшениям познавательной коммуникации, включая компенсаторное обучение, развитие стратегии преодоления, уверенности и самооценки, идентичности, образование

Рекомендация № 51

Рекомендуется пациентам с ЧМТ выбирать целью реабилитационных мероприятий возможность осуществлять коммуникацию и использовать различные коммуникативные способности в ситуациях, соответствующих контексту, в котором человек будет жить, работать, учиться и участвовать в жизни общества [29, 36, 37, 52, 69, 88, 89, 94, 117, 118, 127, 128, 145, 153, 157, 168, 177, 186, 201, 204].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Рекомендация № 52

Рекомендуется пациентам с ЧМТ и речевыми расстройствами занятия с логопедом с целью улучшения функционального исхода и профилактики когнитивных нарушений [131, 176]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Рекомендация № 53

Всем пациентам с ЧМТ тяжелой и средней степени тяжести с нарушением функции нижних мочевыводящих путей рекомендована консультация врача-уролога [165, 174]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1b)

Комментарий: Пациенты с ЧМТ находятся в зоне риска по скрытым нарушениям мочеиспускания. Это обусловлено возможным длительным вынужденным горизонтальным положением, так и невозможностью сообщить о симптомах нарушения мочеиспускания с связи с когнитивными и речевыми нарушениями. В связи с этим требуется консультация уролога с целью выявления симптомов нарушения мочеиспускания на всех этапах лечения ЧМТ

Рекомендация № 54

Рекомендуется всем пациентам с ЧМТ тяжелой и средней степени тяжести вести учет диуреза в первые 3 суток наблюдения, для получения объективной информации о частоте мочеиспускания, объеме выделяемой мочи [48, 90].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарий: Для учета диуреза может быть применен метод заполнения дневника мочеиспусканий, взвешивания подгузника. Дневник мочеиспускания — это структурированный инструмент для оценки функции мочевого пузыря, в который пациент записывает время мочеиспускания, объем выделенной мочи, количество и тип потребляемой жидкости, а также эпизоды недержания или императивные позывы. Он используется для диагностики нарушений мочеиспускания, таких как недержание, поллакиурия, никтурия и гиперактивный мочевой пузырь, а также для мониторинга эффективности лечения. Ведение дневника в течение 1–3 дней позволяет врачу объективно оценить симптомы, исключить субъективные искажения и выбрать оптимальную тактику терапии.

Рекомендация № 55

Рекомендуется пациентам с ЧМТ с симптомами нарушения мочеиспускания проводить скрининг на наличие объема остаточной мочи, которая может быть определена при УЗИ мочевого пузыря или при его катетеризации, выполненной после мочеиспускания [22, 97, 111]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарий: неполное опорожнение мочевого пузыря является фактором риска развития инфекций мочевыводящих путей, повышения внутрипузырного давления в фазу наполнения и недержания мочи. В норме объем остаточной мочи не должен превышать 50 мл. Неполное опорожнение мочевого пузыря является фактором риска развития инфекций мочевыводящих путей, повышения внутрипузырного давления в фазу наполнения и недержания мочи

Рекомендация № 56

Рекомендуется пациентам с ЧМТ с хронической задержкой мочи среди методов опорожнения мочевого пузыря выбирать метод периодической катетеризации мочевого пузыря [22, 104, 140, 183]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: Постоянный уретральный катетер и, в меньшей степени, цистостомия связаны с различными осложнениями и риском ИМП. При этом, в случае необходимости длительного дренирования постоянным уретральным или надлобковым катетером, предпочтение следует отдать дренажам из силикона. Метод периодической катетеризации следует рассматривать как метод симптоматического лечения нарушения функции опорожнения мочевого пузыря. Рекомендуемая частота катетеризаций: 4–6 раз в сутки, осуществляется по позыву на мочеиспускания или его эквиваленту. При отсутствии позыва на мочеиспускания катетеризация проводится каждые 4 ч., что предотвращает перерастягивание мочевого пузыря (в норме объем мочевого пузыря при катетеризации не должен превышать 400–500 мл) и снижает риск развития инфекции мочевыводящих путей. При невозможности применения периодической катетеризации, из-за медицинских и социальных ограничений, может быть применен метод трансуретральной катетеризации постоянным уретральным катетером или цистостомическим дренажом.

Рекомендация № 57

Рекомендуется пациентам с ЧМТ при нарушении мочеиспускания, проявляющимся синдромом гиперактивного мочевого пузыря (характеризующегося ургентностным и учащенным, более 8 раз в сутки, мочеиспусканием, которое может сопровождаться недержанием мочи и/ или ноктурией) назначать М-холинолитики [22, 91, 96, 119, 164, 199, 205, 207]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: При нарушении функции нижних мочевыводящих путей в виде симптомов гиперактивного мочевого пузыря (частое опорожнение мочевого пузыря небольшими объемами в течение 24 часов при остаточном объеме мочевого пузыря после мочеиспускания <100 мл, симптомы недержания мочи, ургентный позыв на мочеиспускание) рекомендуется назначение холинолитиков, которые являются препаратами выбора с доказанной эффективностью. Солифенацин** - стартовая доза 10 мг x 1 раз в сутки, Троспия хлорид - стартовая доза 15 мг x 3 раза в сутки, Оксibuтинин - стартовая доза 5 мг x 3 раза в сутки, Толтеродин - 2 мг x 2 раза в сутки. При неэффективности терапии у пациентов с неврологическими заболеваниями для максимального эффекта могут потребоваться более высокие дозы антихолинергических препаратов. Препараты этой группы следует принимать постоянно при наличии симптомов гиперактивности мочевого пузыря, должной эффективности и безопасности. Антимускариновые препараты с длительным высвобождением в меньшей степени вызывают ряд

побочных эффектов, таких как сухость во рту. Некоторые препараты проникают через гематоэнцефалический барьер, и могут вызвать ухудшение когнитивных функций. Применение агонистов бета-3-адренорецепторов, успешно используемых у пациентов с идиопатическим гиперактивным мочевым пузырем, ограничено недостаточным опытом применения препаратов при нейрогенной дисфункции нижних мочевых путей.

Рекомендация № 58

Пациентам с ЧМТ, с установленной нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей не рекомендуется проводить антибактериальную профилактику при наличии бессимптомной бактериурии поскольку это приводит к формированию значительно более резистентных штаммов микроорганизмов без улучшения результатов лечения [22, 65, 73]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: Длительная антибактериальная терапия низкими дозами не снижает частоту инфекции мочевыводящих путей, но повышает риск развития бактериальной резистентности и поэтому не рекомендуется. На основании критериев доказательной медицины в настоящее время отсутствуют профилактические мероприятия в отношении рецидивной ИМВП у пациентов с НДНМП, которые можно было бы рекомендовать без ограничений. При необходимости проведения немедленного лечения (фебрильная температура, септицемия, непереносимые клинические симптомы, тяжёлая автономная дизрефлексия) выбор препарата зависит от локальных и индивидуальных показателей резистентности.

Рекомендация № 59

Рекомендация по инъекциям ботулинического токсина при рефрактерности к терапии М-холинолитиками или ее невозможности, из-за побочных эффектов и иных рисков, связанных с непереносимостью и возможными осложнениями [22, 59, 122, 135, 155, 183]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: Интравезикальное введение ботулинического токсина типа А - гемагглютинин комплекс в дозе 100 ЕД приводит к увеличению максимального объема мочевого пузыря, уменьшению частоты позывов в течение дня и ночи, уменьшению количества эпизодов недержания мочи, а также частоты использования впитывающего белья при гиперактивности мочевого пузыря. Большинство исследований были проведены в смешанных группах, включая пациентов с различными причинами нейрогенной

дисфункции мочевого пузыря, что осложняет заключение вывода об эффективности метода лечения при ЧМТ. Рандомизированные, двойные слепые, плацебо-контролируемые исследования ботулинического токсина типа А в дозе 100ЕД для лечения идиопатической гиперактивности мочевого пузыря и 200 ЕД для лечения нейрогенной гиперактивности детрузора выявили значительное уменьшения эпизодов уроинфекции и задержки мочи, повышение эффективности лечения и качества жизни. Долгосрочные исследования нейрогенной детрузорной гиперактивности показали устойчивую эффективность и безопасность при повторных инъекциях ботулинического токсина типа А, применение которого значительно улучшило качество жизни пациентов, не получающих антихолинергическую терапию, и расширило использование ботулинического токсина типа А в гладких мышцах. Внутридетрузорные инъекции препарата ботулинического токсина являются эффективным методом лечения нейрогенной детрузорной гиперактивности, рефрактерной к терапии М-холиноблокаторами. Ботулинический токсин вызывает продолжительную (около 9 мес.), но обратимую химическую денервацию детрузора. При необходимости возможно повторное введение препарата, не ранее, чем через три месяца, с сохранением эффекта, даже при низких показателях ответа на первое введение. Самые частые осложнения включают инфекции мочевыводящих путей и увеличение объема остаточной мочи. В ряде случаев требуется периодическая катетеризация. Редкие, но серьезные нежелательные явления включают автономную дизрефлексию и респираторные расстройства. Кроме того, описано развитие генерализованной мышечной слабости. Химическая денервация детрузора может потребовать периодической катетеризации мочевого пузыря

Рекомендация № 60

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) режим активного контроля за состоянием кишечника с целью профилактики запоров и недержания кала [183]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: у пациентов с ЧМТ часто наблюдаются запоры, причины которых связаны с ограниченной подвижностью, приемом лекарств с антихолинергическими эффектами, приемом недостаточного количества жидкости и пищи, отсутствием личной уединенности. Наряду с дискомфортом и увеличением спастичности, запоры могут вызвать обструкцию кишечника и усугублять недержание мочи. С целью нормализации состояния кишечника рекомендуется активное наблюдение и уход. Это должно включать: достаточное потребление жидкости (2–3 литра в день при отсутствии противопоказаний); использование продуктов, богатых клетчаткой (например, чернослив), или мягких объемных

слабительных (при условии достаточного потребления жидкости); стимулирование физической активности и поощрение стояния при возможности; избегание применения лекарств, замедляющих кишечную перистальтику (например, кодеина или трициклических антидепрессантов); обеспечение максимальной приватности и уюта во время акта дефекации. Рекомендуется раннее высаживание на унитаз или комод для дефекации при безопасных условиях и в обычное время суток. Ежедневная стимуляция прямой кишки (например, суппозиториями или микроклизмами) рекомендуется при невозможности естественного опорожнения кишечника. В случае отсутствия дефекации в течение 3 дней, несмотря на продолжающийся пероральный прием пищи и жидкости, используются осмотические слабительные или стимулирующие средства

Рекомендация № 61

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) заполнение Дневника головной боли с ежедневными записями с целью оценки эффективности лечения посттравматической головной боли [32].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: диагностика с помощью Дневника головной боли, включающая подробную характеристику головной боли и оценку сопутствующих симптомов, позволяет выделить мигренозный характер боли или головную боль напряжения. На основании полученных данных разрабатывается индивидуализированный план лечения

Рекомендация № 62

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) при мигренозном характере посттравматической головной боли использование триптанов при неэффективности нестероидных противовоспалительных препаратов с целью купирования болевого синдрома [32].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: Пациентам с фенотипом, похожим на мигрень, также могут быть назначены пероральные триптаны (например, суматриптан, ризатриптан и элетриптан) после неэффективности нестероидных противовоспалительных препаратов. Если тошнота препятствует приему внутрь или головная боль быстро усиливается, может быть полезно ввести суматриптан путем подкожной инъекции. Другими способами лечения головной боли, которая быстро усиливается, являются интраназальные препараты триптанов (например, суматриптан, золмитриптан)

Рекомендация № 63

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) при посттравматической головной боли, протекающей по типу головной боли напряжения использование нестероидных противовоспалительных препаратов с целью купирования болевого синдрома [32]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: рекомендуется использовать нестероидные противовоспалительные препараты в качестве лекарств первой линии для лечения острых состояний. При наличии противопоказаний в качестве замены можно использовать парацетамол. Головные боли, сопровождающиеся тошнотой, можно лечить с помощью противорвотных средств (например, метоклопрамида и домперидона). Неэффективность лечения определяется как отсутствие или неадекватное облегчение боли после лечения трех последовательных эпизодов головной боли или непереносимость из-за побочных эффектов. Препаратами второй линии для лечения острых состояний должны быть анальгетики в сочетании с аспирином, парацетамолом и кофеином

Рекомендация № 64

Не рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) при посттравматической головной боли использование алкалоидов спорыньи, опиоидов и барбитуратов [32].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: алкалоиды спорыньи, опиоиды и барбитураты в связи с развитием значимых побочных эффектов в виде привыкания следует избегать в качестве средств для купирования посттравматической головной боли

Рекомендация № 65

Рекомендуется пациентам с ЧМТ (18 лет и старше) использование гипотензивных, противосудорожных препаратов и антидепрессантов с целью профилактики посттравматической головной боли [32].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий: профилактическое лечение назначается пациентам, у которых несмотря на оптимизированную медикаментозную терапию, сохраняются жалобы на головную боль не реже восьми раз в месяц. Наиболее часто используемыми профилактическими препаратами являются гипотензивные (Атенолол, Бисопролол, Кандесартан, Метопролол, Пропранолол), антидепрессанты (Амитриптилин, Миртазапин, Венлафаксин)

и противосудорожные (Топирамат, Вальпроат натрия). В случае неэффективности первых групп препаратов используют Моноклональные антитела против CGRP или его рецептора (Эренумаб, Фреманезумаб, Галканезумаб, Эптинезумаб), а также инъекции Онаботулинумтоксина. Выбор профилактической терапии должен осуществляться индивидуально с учетом сопутствующих заболеваний

Рекомендация № 66

Рекомендуется всем пациентам с БЧМТ на всех этапах лечения проведение медицинской реабилитации, включающую в себя кинезотерапию, эрготерапию, логопедию, контроль дисфагии, нутритивную поддержку, занятия по коррекции когнитивных функций, управление эмоциональным статусом, в том числе, консультирование пациентов, семей и опекунов, физические методы, фармакологическое лечение [47, 113, 114, 123, 129, 144, 175, 196]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1).

Рекомендация №67

Рекомендуется всем пациентам с БЧМТ на всех этапах реабилитации при проведении реабилитационных мероприятий устанавливать реабилитационный диагноз на основе Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) с целью оптимизации программы реабилитации [9,12]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3).

Рекомендация №68

Рекомендуется всем пациентам с БЧМТ при ограничении возможностей передвижения оценка потребности и подбор технических средств реабилитации (таких как трость, костыли или инвалидное кресло коляска), для обеспечения эффективной мобильности и безопасности пациентов [93,114, 123].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

5.2.2. Перечень реабилитационных мероприятий при боевой черепно-мозговой травме

Функции	Оценки	Мероприятия
----------------	---------------	--------------------

<p>Высшие психические функции</p>	<p>Оценка когнитивных функций (краткая шкала оценки психического статуса, монреальская шкала оценки когнитивных функций, тест пяти слов, тест рисования часов, методика «вербальных ассоциаций» и пр.)</p> <p>Оценка нарушений сна</p> <p>Оценка усталости (шкала оценки усталости, шкала оценки тяжести астении, шкала влияния астении и пр.)</p>	<p>Функции сознания: сенсорная стимуляция, постепенное обучение сидению и стоянию</p> <p>Общие когнитивные функции: Когнитивная коррекционная терапия (включая, напр. метакогнитивные стратегии, стратегии запоминания, речевую терапию и пр.)</p> <p>Когнитивно-поведенческая терапия</p> <p>Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)</p> <p>Психотерапия (методики релаксации)</p> <p>Фармакологическая терапия (бензодиазепины, небензодиазепиновые ГАМКергические гипнотики, препараты мелатонина, антидепрессанты, оказывающие положительное влияние на сон)</p> <p>Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)</p> <p>Когнитивно-поведенческая терапия</p> <p>Обучение физическим упражнениям</p> <p>Фармакологическая терапия (амантадин, левокарнитин)</p>
<p>Поведенческие нарушения</p>	<p>Оценка поведенческих нарушений</p>	<p>Когнитивно-поведенческая терапия</p> <p>Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)</p>
<p>Функции зрения</p>	<p>Скрининг на наличие нарушений зрения</p>	<p>Направление на обследование к офтальмологу</p> <p>Зрительные тренировки</p>

Функции слуха и вестибулярного аппарата	Скрининг на нарушение слуха Оценка вестибулярных функций	Направление на обследование к оториноларингологу Вестибулярная тренировка
Речь и коммуникации	Оценка речевых функций Оценка коммуникации	Логопедия Обучение навыкам общения Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для коммуникации
Дисфагия	Оценка глотания (детекция глотания (тест 3-х глотковой пробы), фиброларинготрахеоскопия, эзофагоскопия, видеофлюороскопия, шкала Rosenbek, федеральная эндоскопическая шкала по оценке тяжести дисфагии (FEDSS))	Терапия глотания (электростимуляция языка и глотки, логопедический массаж)
Управление болью	Оценка боли (визуальная аналоговая шкала, нумерологическая оценочная шкала (числовая рейтинговая шкала) и шкала лиц Wong-Baker)	Анальгетики: фармакологическая терапия Релаксационный тренинг Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция) Когнитивно-поведенческая терапия Мануальная терапия Обучение физическим упражнениям
Контроль функции тазовых органов	Оценка функции мочеиспускания Оценка акта дефекации	Предоставление и обучение использованию средств от недержания мочи Катетеризация мочевых путей Обучение навыкам управления кишечником Слабительные средства Постепенная тренировка сидения и стояния
Сексуальные функции и интимные отношения	Оценка сексуальных функций и интимных отношений	Психологическая терапия
Функция дыхания	Оценка дыхательных функций	Упражнения для укрепления дыхательных мышц Функциональное позиционирование
Сердечно-	Оценка артериального давления	Фармакологическая терапия (антигипотензивные препараты)

сосудистая система	Оценка функции сердечно-сосудистой системы	Постепенное обучение сидению и стоянию Предоставление и обучение использованию вспомогательных изделий для компрессионной терапии
Двигательные функции и мобильность	Оценка подвижности суставов Оценка мышечных функций Оценка функции мышечного тонуса Оценка равновесия Оценка походки и ходьбы Оценка мобильности Оценка использования рук и кистей	Упражнения на повышение амплитуды движений Обеспечение и обучение использованию ортезов Упражнения для укрепления силы и тонуса мышц Фармакологическая терапия (пероральные мышечные релаксанты: тизанидин, толперизон, баклофен) Ботулинотерапия Упражнения на увеличения объема движений Обеспечение и обучение использованию ортезов Тренировка равновесия Тренировка походки Тренировки мобильности (в т.ч. навыки управления инвалидной коляской) Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для передвижения Функциональная тренировка использования рук и кистей
Упражнения и фитнес	Оценка физических возможностей	Фитнес-тренировка
Повседневная жизнедеятельность	Оценка повседневной жизнедеятельности	Обучение повседневной жизнедеятельности Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для самообслуживания Модификация домашней обстановки

Межличностные взаимодействия и отношения	Оценка межличностных взаимодействий и взаимоотношений	Тренинг социальных навыков Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)
Образование и Профессиональная подготовка	Оценка образования Профессиональная оценка	Консультирование, обучение и поддержка в области образования Профессиональное консультирование, обучение и поддержка
Самоменеджмент		Обучение, консультирование и поддержка для самостоятельного управления здоровьем Обучение и консультации по самостоятельным упражнениям
Поддержка семьи и лица, осуществляющего уход	Оценка потребностей членов семьи и лиц, осуществляющих уход	Поддержка и обучение членов семьи и лиц, осуществляющих уход

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных состояний, связанных с боевой черепно-мозговой травмой

Функции	Оценки	Мероприятия
Психическое здоровье (депрессия, тревога, эмоциональные расстройства)	Оценка психического здоровья	Фармакологическая терапия (антидепрессанты, транквилизаторы) Психологическая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция) Обучение физическим упражнениям Обучение управлению стрессом
Нутритивная недостаточность	Оценка состояния питания	Нутритивная поддержка Направление на гастростомию
Язвы на коже	Оценка состояния кожных покровов (в т.ч. оценка риска повреждения кожи)	Уход за кожей/ранами Этапные перевязки Позиционирование для снижения давления

		Минимизация трения и уменьшение давления на поверхность кожи за счет правильного позиционирования в постели или кресле с использованием специальных матрасов, подушек, валиков и столиков, создающих опору
Венозные тромбозные осложнения		Фармакологическая терапия (антикоагулянты)
Гетеротопическая оссификация	Оценка гетеротопической оссификации	Фармакологическая терапия (нестероидные противовоспалительные препараты, бисфосфонаты)

Мероприятия по профилактике и коррекции нарушений

Высшие психические функции

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: нормализация высших психических функций					
Оценка высших психических функций	20	Компьютер/планшеты с программным обеспечением	Оборудование для тестирования когнитивных функций Таймер	-	Медицинский психолог Врач ФРМ
Оценка нарушений сна	15	-	-	-	Медицинский психолог Врач ФРМ
Оценка усталости	5	-	-	-	Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ
Сенсорная стимуляция	20	Компьютер/планшеты с программным обеспечением Мультимедиа (в т.ч. телевизор,	-	-	Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ

		музыкальный плеер)			
Постепенное обучение сидению и стоянию	15	-	Наклонный стол Рамы для стояния Подъемник и стропы Аппарат для измерения артериального давления Пульсоксиметр	-	Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ Медсестра по реабилитации Специалист по физической реабилитации
Когнитивная коррекционная терапия	45	Компьютер/планшеты с программным обеспечением	Рабочие тетради Таймер Повседневные предметы	-	Специалист по эргореабилитации Медицинский психолог
Физиотерапия	30	-	Аппарат нейромышечной стимуляции	-	Врач ФРМ
Цель: Нарушения сна					
Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютерные Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

		высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)			
Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютерные Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог
Фармакологическая терапия нарушений сна	5	-	-	Бензодиазепины Небензодиазепиновые ГАМКергические гипнотики Препараты мелатонина	Врач ФРМ Психотерапевт

				Антидепрессанты, оказывающие положительное влияние на сон	
Цель: Усталость					
Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютерные Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог
Обучение физическим упражнениям	30	-	Таймер Коврик для упражнений Эластичные ленты Гири Велоэргометр (ручной или ножной)	-	Специалист по физической реабилитации

Фармакологическая терапия усталости	5	-	-	Амантадин Левакарнитин	Врач ФРМ
-------------------------------------	---	---	---	---------------------------	----------

Поведенческие нарушения

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Поведенческие нарушения					
Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

Функции зрения

Мероприятия	Время мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Функции зрения					
Скрининг на нарушение зрения	20	-	Таблицы проверки зрения вблизи и на расстоянии Окклюдер с точечным отверстием Измерительная лента Лампа Таблица проверки цветового зрения	-	Врач ФРМ
Направление на обследование к офтальмологу	5	-	-	-	Врач ФРМ
Зрительные тренировки	20	Компьютер/планшеты с программным обеспечением	Материалы и картинки для чтения	-	Специалист по физической реабилитации

Функции слуха и вестибулярного аппарата

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Функции слуха					
Скрининг на нарушение слуха	10	-	Аудиометр	-	Медицинский логопед Врач ФРМ
Цель: Функции вестибулярного аппарата					
Оценка вестибулярных функций	20	-	Коврик для упражнений Медицинский стол	-	Медицинский логопед Врач ФРМ

Направление на обследование к оториноларингологу	5	-	-	-	Врач ФРМ
Вестибулярная тренировка	20	-	Коврик для упражнений Медицинский стол	-	Специалист по физической реабилитации

Речь и коммуникации

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Речь					
Оценка речевых функций	45	Диктофоны (видео и аудио) Коммуникационные доски/книги/карточки Компьютер/планшет с (коммуникационным) программным обеспечением	Таймер Зеркало Метроном Материалы и картинки для чтения Повседневные предметы	Одноразовые маски для лица Перчатки Соломинки Салфетки Депрессор для языка	Врач ФРМ Медицинский логопед
Логопедия	45	Диктофоны (видео и аудио) Компьютер/планшет с (коммуникационным) программным обеспечением	Таймер Зеркало Метроном Материалы и картинки для чтения Повседневные предметы	Одноразовые маски для лица Перчатки Соломинки Салфетки Депрессор для языка/шпатель	Медицинский логопед
Цель: Коммуникации					
Оценка коммуникации	30	Диктофоны (видео и аудио) Коммуникационные доски/книги/карточки Компьютер/планшет с	Материалы для чтения и картинки Указки	-	Специалист по эргореабилитации Медицинский логопед

		(коммуникационн ым) программным обеспечением			
Обучение навыкам общения	45	Диктофоны (видео и аудио Упрощенные мобильные телефоны Коммуникационн ые доски/книги/карто чки Компьютер/планш ет с (коммуникационн ым) программным обеспечением	Материалы и картинки для чтения игрушки Медицински й стол Указки	-	Специалист по эргореабилита ции Медицинский логопед
Предоставлен ие и обучение использовани ю вспомогательн ых средств для коммуникации	45	Диктофоны (видео и аудио Упрощенные мобильные телефоны Коммуникационн ые доски/книги/карт ы Компьютер/планш ет с (коммуникационн ым) программным обеспечением	-	-	Специалист по эргореабилита ции Медицинский логопед

Нарушения глотания

Меропри ятия	Врем я, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогате льные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Дисфагия					
Оценка глотания	45	-	Оборудование для гибкой ларингоскопии Видеофлюороск опическое оборудование Аспиратор электрический (отсасыватель) Адаптированные средства для	Пищевой краситель Пища и жидкости различной консистенции Фартук медицинский Тампоны для ухода за полостью рта Соломинки	Врач ФРМ Медицинский логопед

			принятия пищи и питья	Депрессор для языка/шпатель Анестезирующий спрей для полости рта Йодированный контраст Жидкий и порошковый барий Перчатки	
Терапия глотания	30	-	Плевательница Аспиратор электрический (отсасыватель) Адаптированные средства для приема пищи и питья Блендер Подушки Валики	Пищевые загустители Пища и жидкости различной консистенции Соломинки Капельница	Медицинский логопед

Управление болью

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Ощущение боли					
Оценка боли	30	-	-	-	Врач ФРМ
Анальгетики	5	-	-	Нестероидные противовоспалительные препараты Опиоидные анальгетики	Врач-специалист Врач ФРМ
Релаксационный тренинг	30	-	Коврик для упражнений Подушки Валики	-	Специалист по физической реабилитации
Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика,	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникаци	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

психологическое консультирование, психологическая коррекция)		онную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида		
Мануальная терапия	30	-	Медицинский стол Подушки Валики	Массажный лосьон	Врач ФРМ
Физические упражнения	30	-	Таймер Коврик для упражнений Эластичные ленты Гири Велоэргометр (ручной или ножной)	-	Специалист по физической реабилитации

Контроль функции тазовых органов

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Контроль функции мочеиспускания					
Оценка функции мочеиспускания	20	-	Ультразвуковой сканер	-	Врач ФРМ

Предоставление и обучение использованию средств от недержания мочи	20	-	-	Мочеприемник Средства от недержания (абсорбирующие средства)	Медицинская сестра по реабилитации
Катетеризация мочевых путей	15	-	Зеркало Подушки Валики	Набор для катетеризации мочевого пузыря Пакеты для катетера Перчатки Гель Медицинская клейкая лента Салфетки Средства от недержания (абсорбирующие средства)	Медицинская сестра по реабилитации
Цель: Контроль функции дефекации					
Оценка акта дефекации	30	-	-	-	Врач ФРМ
Обучение навыкам управления кишечником	45	-	Зеркало Подушки Валики	Перчатки Гель Салфетки Средства от недержания (абсорбирующие средства)	Медицинская сестра по реабилитации
Слабительные средства	5	-	-	Устройства для введения ректальных препаратов Слабительные средства Гель Перчатки Лубриканты	Врач ФРМ
Постепенная тренировка сидения и стояния	15	-	Наклонный стол Рамы для стояния Подъемник и стропы Массажный стол	-	Специалист по физической реабилитации

			Аппарат для измерения артериального давления Пульсоксиметр		
--	--	--	---	--	--

Сексуальные функции и интимные отношения

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Сексуальные функции и интимные отношения					
Оценка сексуальных функций и интимных отношений	45	-	-	-	Медицинский психолог Врач-ФРМ
Психологическая терапия	60	-	-	-	Медицинский психолог

Функция дыхания

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Функции дыхания					
Оценка дыхательных функций	30	-	Спирометр Стетоскоп Цифровой пиковый флоуметр Пульсоксиметр	Мундштуки Фильтр Зажимы для носа Дезинфицирующая жидкость	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации
Техники освобождения дыхательных путей	30	-	Модифицированный мешок Амбу Абдоминальный бандаж Медицинский стол Подушки Валики	Одноразовые маски для лица	Специалист по физической реабилитации Медсестра по медицинской реабилитации
Упражнения для укрепления дыхательных мышц	20	-	Цифровой пиковый флоуметр Эластичные ленты	Мундштуки Зажимы для носа Дезинфицирующая жидкость	Специалист по физической реабилитации

Функциональное позиционирование	10	Передний столик (для инвалидного кресла)	Адаптированные сидения Адаптированные сидения для инвалидного кресла (передний столик, подставка для рук, столик для подноса) Подушки Валики	-	Специалист по эрго реабилитации Медсестра по медицинской реабилитации
---------------------------------	----	--	---	---	--

Сердечно-сосудистые функции

Мероприятие	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Сердечно-сосудистые функции					
Оценка функций артериального давления	5	-	Аппарат для измерения артериального давления	-	Медицинская сестра по медицинской реабилитации Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации
Антигипотензивные средства	5	-	-	Мидодрин Флудрокортизон	Врач ФРМ
Постепенное обучение сидению и стоянию	15	-	Наклонный стол Рамы для стояния Аппарат для измерения артериального давления Пульсоксиметр Подъемник и стропы	-	Специалист по физической реабилитации
Оценка функций сердечно-сосудистой системы	30	-	Аппарат для измерения артериального давления Пульсоксиметр Стетоскоп	-	Врач ФРМ

			Термометр		
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для компрессионной терапии	15	Средства для компрессионной терапии (одежда, повязки)	-	-	Медицинская сестра по медицинской реабилитации Специалист по эргореабилитации

Двигательные функции и мобильность

Мероприятие	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Подвижность суставов					
Оценка подвижности суставов	10	-	Массажный стол Гониометр Измерительная лента	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации
Упражнения на повышение амплитуды движений	15	-	Массажный стол Эластичные ленты Гири	-	Специалист по физической реабилитации
Обеспечение и обучение использованию ортезов	60	Ортезы, нижние конечности Ортезы, верхние конечности	Набор для шинирования (статического/динамического)	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации
Цель: Мышечные функции					
Оценка мышечных функций	20	-	Массажный стол Ручной динамометр	-	Специалист по физической реабилитации
Упражнения для укрепления силы и тонуса мышц	20	-	Гири Эластичные ленты Коврик для упражнений	-	Специалист по физической реабилитации

			Медицинский стол		
Цель: Функции мышечного тонуса					
Оценка функций мышечного тонуса	20	-	Массажный стол Рефлекторный молоточек Аппарат для электронейромиографического исследования	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации (
Фармакологическая терапия	5	-	-	Тизанидин Толперизон Баклофен	Врач ФРМ
Ботулинотерапия	30	-	Медицинский стол Ультразвуковой сканер	Ботулинический токсин типа А-гемагглютини комплекс Перчатки Спиртовые салфетки Иглы и шприцы Ультразвуковой гель	Врач ФРМ
Упражнения на увеличения объема движений	15	-	Массажный стол	-	Специалист по физической реабилитации (
Обеспечение и обучение использованию ортезов	60	Ортезы, нижние конечности Ортезы, верхние конечности	Набор для гипсования Набор для шинирования (статического/динамического)	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации
Цель: Непроизвольные функции двигательных реакций (равновесие)					
Оценка равновесия	20	-	Таймер Измерительная лента	-	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Тренировка равновесия	20	-	Балансировочная доска/подушка Коврик для упражнений	-	Специалист по физической реабилитации

			Таймер Рамы для стояния Стабилоплатфо рма		
Цель: Функции походки и ходьбы					
Оценка функции походки и ходьбы	30	-	Таймер Измерительная лента	-	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Тренировка походки	30	Трости/палки/ тетраподы Костыли, подмышечны е/локтевые Ходунки- роллаторы	Поддерживаю щий пояс для перемещения пациента Мобильное зеркало Турник Тренировочные лестницы Беговая дорожка	-	Специалист по физической реабилитации
Цель: Мобильность					
Оценка мобильности	30	-	Таймер Измерительная лента	-	Врач ФРМ Специалист по эргореабилитаци и Специалист по физической реабилитации
Тренировка мобильности	30	Трости/палки/ тетраподы Костыли, подмышечны е/локтевые Передний столик (для инвалидного кресла) Ортезы, нижние конечности Ортезы, верхние конечности Надувная подушка Ходунки- роллаторы Ходунки	Коврик для упражнений Таймер Конусы Пандусы (временные/мо бильные) Ступеньки для ходьбы Табуреты/мале нькие скамейки различной высоты Тренировочные лестницы Доски для переноса/полоз ья Инвалидное кресло-коляска	-	Специалист по эргореабилитаци и Специалист по физической реабилитации

			(ручная или электрическая) Трехколесный велосипед (с ручным или ножным приводом)		
Цель: использование рук и кистей					
Оценка использования рук и кистей	20	-	Рабочая станция для верхней конечности Посуда для повседневной жизни	-	Врач ФРМ Специалист по эргореабилитации
Функциональный тренинг для использования кисти и руки	20	-	Рабочая станция для верхней конечности Повседневные предметы	-	Специалист по эргореабилитации
Физиотерапия	30	-	Аппарат для транскутанной (чрескожной) электрической нейростимуляции (ТЭНС)	-	Врач ФРМ

Упражнения и фитнес

Мероприятие	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Функции толерантности к физическим упражнениям					
Оценка способности к физическим упражнениям	30	-	Таймер Велоэргометр (ручной или ножной) Монитор сердечного ритма	-	Специалист по физической реабилитации
Фитнес-тренировка	30	-	Велоэргометр (ручной или ножной) Коврик для упражнений	-	Специалист по физической реабилитации

			Эластичные ленты Гири Мячи для упражнений Таймер		
--	--	--	--	--	--

Повседневная Жизнедеятельность

Мероприятие	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Повседневная жизнедеятельность					
Оценка повседневной жизнедеятельности	30	-	Посуда для повседневной жизни	-	Специалист по эргореабилитации
Обучение повседневной жизнедеятельности	30	Вспомогательные средства для одевания Вспомогательные средства для туалета	Посуда для повседневной жизни Адаптированные средства для принятия пищи и питья	-	Специалист по эргореабилитации
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для самообслуживания	30	Вспомогательные средства для одевания Вспомогательные средства для туалета	-	-	Специалист по эргореабилитации
Модификация домашней обстановки	60	Световые/звуковые/вибрационные сигнализаторы	Поручни/перекладки Пандусы Персональные системы экстренной сигнализации (персональная тревожная кнопка)	-	Специалист по эргореабилитации

Межличностные взаимодействия и отношения

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Межличностное взаимодействие и взаимоотношения					
Оценка межличностных взаимодействий и отношений	30	-	-	-	Специалист по эргореабилитации
Тренинг социальных навыков	30	-	-	-	Специалист по эргореабилитации и Медицинский психолог
Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

Образование и профессиональная подготовка

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Образование					
Оценка образовательного уровня	60	-	-	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации Медицинский психолог Медицинский логопед
Консультирование, обучение и поддержка в области образования	60	-	Инструменты и оборудование для обучения Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	-	Специалист по эргореабилитации
Цель: Работа и трудоустройство					
Профессиональная оценка	90	-	Инструменты и оборудование для работы	-	Эрготерапевт Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере
Профессиональное консультирование, обучение и поддержка	60	-	Инструменты и оборудование для работы	-	Эрготерапевт Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере

Сообщество и социальная жизнь

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	

Цель: Общественная и социальная жизнь					
Оценка участия в общественной и социальной жизни	20	-	-	-	Специалист по эргореабилитации
Мероприятия, ориентированные на участие	60	-	Оборудование для спорта и рекреационной деятельности	-	Специалист по эргореабилитации

Самоменеджмент

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Самоменеджмент					
Обучение, консультирование и поддержка для самостоятельного управления здоровьем (включая обучение и консультирование по вопросам гигиены сна, депрессивных расстройств, употребления психоактивных веществ, управления дисфагией, ухода за полостью рта, боли, функции мочевого пузыря, сексуальности, вождения, проведения досуга)	45	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации Медицинский психолог Медицинский логопед
Обучение и консультации по самостоятельным упражнениям	45	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	-	Специалист по физической реабилитации

Поддержка семьи и лица, осуществляющего уход

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Поддержка опекунов и членов семьи					
Оценка потребностей членов семьи и лиц, осуществляющих уход	30	-	-	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере
Поддержка и обучение членов семьи и лиц, осуществляющих уход	45	-	-	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных состояний, связанных с боевой черепно-мозговой травмой

Психическое здоровье (депрессия, тревога, эмоциональные расстройства)

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Психическое здоровье (в частности, депрессия, тревога, эмоциональное расстройство)					
Оценка психического здоровья	60	-	-	-	Медицинский психолог Врач- психиатр (психотерапевт) Врач ФРМ
Фармакологическая терапия (антидепрессанты, транквилизаторы)	5	-	-	Антидепрессанты Транквилизаторы	Врач-психиатр (психотерапевт) Врач ФРМ

Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция) Когнитивно- поведенческая терапия	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно- коммуникацион- ную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функционально е Диктофон Наглядно- дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихолог ического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуаль- ный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерны е программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушиван ия звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологичес кого состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог
Обучение физическим упражнениям	30	-	Таймер Коврик для упражнений Эластичные ленты Гири Велоэргометр (ручной или ножной)	-	Специалист по физической реабилитации
Обучение управлению стрессом	30	-	-	-	Медицинский психолог

Нутритивная недостаточность

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогатель- ные средства	Оборудовани е	Расходные материалы	

Цель: Недоедание					
Оценка состояния питания	20	-	Весы (доступные для инвалидной коляски) Измерительная лента	-	Медицинская сестра Врач-специалист Врач ФРМ
Нутритивная поддержка	15		Аппарат для кормления (насос) Адаптированные средства для принятия пищи и питья	Пищевые загустители Пищевые добавки Шприцы Трубки для кормления	Медицинская сестра Врач-специалист Врач ФРМ
Направление на гастростомию	5	-	-	-	Врач-специалист Врач ФРМ

Пролежни/дефекты кожных покровов

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Пролежни					
Оценка состояния кожных покровов (в т.ч. оценка риска повреждения кожи)	10	-	-	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Уход за кожей/ранами	15	-	-	Увлажняющее средство Очищающее средство Очищающие растворы с антимикробными веществами Антисептики местного действия Раневые повязки	Медицинская сестра по реабилитации

Позиционирование для снижения давления	10	-	Подушки Валики	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Минимизация трения и уменьшение давления на поверхность кожи за счет правильного позиционирования в постели или кресле с использованием специальных матрасов, подушек, валиков и столиков, создающих опору	15	-	Матрасы Подушки Валики Столики, создающие опору	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

Венозные тромбозы и тромбоэмболические осложнения

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Глубокая венозная тромбозы и тромбоэмболия					
Фармакологическая терапия (антикоагулянты)	10	-	-	Низкомолекулярный гепарин Нефракционированный гепарин	Врач ФРМ

Гетеротопическая оссификация

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Гетеротопическая оссификация					

Оценка гетеротопической оссификации	20	-	Рентгеновская система общего назначения, цифровая Ультразвуковой сканер	-	Врач ФРМ
Фармакологическая терапия (нестероидные противовоспалительные препараты, бисфосфонаты)	5	-	-	Нестероидные противовоспалительные препараты Бисфосфонаты	Врач ФРМ

Краткая информация о необходимых материальных ресурсах

Вспомогательные средства	Оборудование (для объектов обслуживания)	Расходные материалы (для объектов обслуживания)
<p>Средства для коммуникации, общения и взаимодействия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сигнализаторы со светом/звукот/вибрацией - Диктофоны (видео и аудио) - Упрощенные мобильные телефоны - Мультимедиа (в т.ч. телевизор, музыкальный плеер) <p>Средства для общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Коммуникационные доски/книги/Карты - Компьютер/планшет с программным обеспечением <p>Средства для самообслуживания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вспомогательные средства для одевания - Вспомогательные средства для туалета 	<p>Оборудование для оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Аудиометр - Аппарат для измерения артериального давления - Оборудование для тестирования когнитивных функций - Таблица для проверки цветового зрения - Окклюдер с точечным отверстием - Оборудование для гибкой ларингоскопии - Рентгеновская система общего назначения, цифровая - Гониометр - Монитор сердечного ритма - Ручной динамометр - Измерительная лента - Цифровой пиковый флоуметр - Пульсоксиметр - Рефлекторный молоточек - Спирометр - Стетоскоп - Термометр - Лампа - Ультразвуковой сканер 	<ul style="list-style-type: none"> - Спиртовые салфетки - Пакеты для катетера - Мочеприемник - Средства от недержания (абсорбирующие средства) - Набор для катетеризации мочевого пузыря - Фартук медицинский - Устройства для введения ректальных лекарств - Очищающее средство - Очищающие растворы с антимикробными веществами - Дезинфицирующая жидкость - Капельница - Одноразовые маски для лица - Трубки для кормления - Фильтр - Пищевой краситель - Пищевые загустители - Пища и жидкости различной консистенции - Гель - Перчатки - Йодированный контраст - Слабительные средства

<ul style="list-style-type: none"> - Изделия для компрессионной терапии (одежда, чулки, бинты) - Передний столик (для инвалидного кресла) <p>Предметы для передвижения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Трости/палки/тетраподы - Костыли, подмышечные/локтевые - Ортезы, нижняя конечность - Ортезы, верхняя конечность - Ходунки-роллаторы - Ходунки - Надувная подушка - Инвалидное кресло-коляска (ручная или электрическая) 	<ul style="list-style-type: none"> - Видеофлюороскопическое оборудование - Таблицы для проверки зрения вблизи и на расстоянии - Весы (доступные для инвалидной коляски) <p>Для проведения реабилитационных мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Адаптированные средства для принятия пищи и питья - Поручни/перекладки - Трехколесный велосипед (с ручным или ножным приводом) - Материалы и картинки для чтения - Рабочие тетради - Посуда для повседневной жизни - Повседневные предметы - Аппарат для кормления (насос) - Блендер - Указки - Персональные системы экстренной сигнализации (персональная тревожная кнопка) - Адаптированные сидения - Адаптированные сидения для инвалидного кресла (передний столик, подставка для рук, столик для подноса) - Аспиратор электрический (отсасыватель) - Плевательница - Абдоминальный бандаж - Модифицированный мешок Амбу - Рамы для стояния - Набор для гипсования - Набор для шинирования (статического/динамического) - Валики - Подушки - Поддерживающий пояс для перемещения пациента - Подъемник и стропы 	<ul style="list-style-type: none"> - Жидкий и порошковый барий - Лубриканты - Массажный лосьон - Медицинская клейкая лента - Увлажняющее средство - Мундштуки - Иглы и шприцы - Зажимы для носа - Пищевые добавки - Анестезирующий спрей для полости рта - Тампоны для ухода за полостью рта - Соломинки - Шприцы - Салфетки - Депрессор для языка/шпатель - Антисептики местного действия - Ультразвуковой гель - Раневые повязки <p>Лекарственные средства</p> <ul style="list-style-type: none"> - Амантадин - Левокарнитин - Баклофен - Тизанидин - Толперизон - Бензодиазепины (феназепам, диазепам, клоназепам) - Небензодиазепиновые ГАМКергические гипнотики (золпидем, зопиклон, залеплон) - Препараты мелатонина (мелатонин) - Антидепрессанты, в т.ч. оказывающие положительное влияние на сон (амитриптилин, тразадон) - Транквилизаторы - Бисфосфонаты - Ботулинический токсин типа А-гемагглютини комплекс - Антигипотензивные препараты (мидодрин, флудрокортизон)
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Аппарат для транскутанной (чрескожной) электрической нейростимуляции (ТЭНС) - Аппарат нейро-мышечной стимуляции - Аппарат для электронейромиографического исследования (ЭНМГ) - Стабилоплатформа - Доски для переноса/полозья - Медицинский стол - Наклонный стол - Табуреты/маленькие скамейки разной высоты - Эластичные ленты - Гири - Информационные материалы (например, листовки, брошюры) - Мячи для упражнений - Коврик для упражнений - Балансировочная доска/подушка - Ступеньки для ходьбы - Тренировочные лестницы - Турник - Метроном - Пандусы - Конусы - Мобильное зеркало - Зеркало - Беговая дорожка - Велоэргометр (ручной или ножной) - Таймер - Рабочая станция для верхней конечности - Инструменты и оборудование для работы - Инструменты и оборудование для обучения - Оборудование для спорта и рекреационной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - Антикоагулянты (нефракционированный гепарин, низкомолекулярный гепарин) - Нестероидные противовоспалительные препараты - Опиоидные анальгетики
--	---	--

Специалисты

- Врач физической и реабилитационной медицины (ФРМ);
- Медицинская сестра по реабилитации;
- Медицинский логопед
- Медицинский психолог;
- Специалист по физической реабилитации ;

- Специалист по эргореабилитации (эргоспециалист);
- Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере

5.4. Список литературы

1. Анников Ю.Г., Кром И.Л., Еругина М.В. Современная интерпретация реабилитации больных с нейротравмой (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал 2017; 13(1):85–88.
2. Артеменко А.Р., Дутикова Е.М., Забненкова О.В., Залялова З.А., Клочкова О.А., Котляров В.В., Красавина Д.А., Кривобородов Г.Г., Куренков А.Л., Мингазова Л.Р., Орлова О.Р., Санчес Е.А., Сойхер М.И., Тимербаева С.Л., Хатькова С.Е., Чайковская Е.А., Шарова А.А. Азбука ботулинотерапии. Научно-практическое издание. М.: Практическая медицина; 2014. 416 с.
3. Астапенко А.В., Яковлев А.Н., Тарасевич М.И., Зубрицкий С.М. Мидокалм в клинической практике: эффективность и безопасность. Медицинские новости. 2016;3(258):57-61
4. Белкин А.А., Алашеев А.М., Давыдова Н.С., Левит А.Л., Халин А.В. Обоснование реанимационной реабилитации в профилактике и лечении синдрома «после интенсивной терапии» (ПИТ-синдром). Вестник восстановительной медицины. 2014;59(1):37–43
5. Белкин А.А., Рудник Е.Н., Белкин В.А., Пинчук Е.А., Липовка Н.С. Оптимизация этапной помощи пациентам отделений реанимации и интенсивной терапии на основе градации шкалы реабилитационной маршрутизации-6. Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2021;3(1):142-148. <https://doi.org/10.36425/rehab64082>
6. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии М.: Практическая медицина, 2018.
7. Воловец С.А., Сергеенко Е. Ю., Даринская Л. Ю., Поляев Б. А., Яшнина Ю. А., Исаева М. А., Житарева И. В., Лобов А. Н., Панова Т. И. Современный подход к восстановлению постурального баланса у пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2018;95(2):4-9. <https://doi.org/10.17116/kurort20189524-9>
8. Гизатуллин Ш.Х., Станишевский А.В., Свистов Д.В. Боевые огнестрельные ранения черепа и головного мозга: Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2021;85(5):124–131. <https://doi.org/10.17116/neiro202185051124>
9. Гурьянова Е. А., Чернова Т. В. , Тихоплав О. А. комплексная реабилитация после черепно-мозговой травмы в условиях санатория с применением баротерапии (описание клинического случая) Вестник восстановительной медицины № 6 (100) 2020, с.120-129
10. Захарова Н.Е., Корниенко В.Н., Потапов А.А., Пронин И.Н. Нейровизуализация структурных и гемодинамических нарушений при травме мозга. Москва; 2013.

- 11.Иванова Г.Е., Кривобородов Г.Г., Салюков Р.В., Бушков Ф.А., Ефремов Н.С., Кадыров З.А. Коррекция функциональных нарушений опорожнения мочевого пузыря при неврологических заболеваниях методом периодической катетеризации. Клинические рекомендации. Москва, 2016, 40с
- 12.Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Шмонин А.А., Вербицкая Е.В., Аронов Д.М., Белкин А.А., Беляев А.Ф., Бодрова Р.А., Бубнова М.Г., Буйлова Т.В., Мальцева М.Н., Мишина И.Е., Нестерин К.В., Никифоров В.В., Прокопенко С.В., Сарана А.М., Стаховская Л.В., Суворов А.Ю., Хасанова Д.Р., Цыкунов М.Б. и др. Применение международной классификации функционирования в процессе медицинской реабилитации. Вестник восстановительной медицины. 2018;88(6):2-77.
- 13.Киселев Н.И., Лим В.Г., Новиков А.В., Бородина О.В., Терновой К.С. Комплексная реабилитация пациента после тяжелой закрытой черепно-мозговой травмы с выраженными двигательными и когнитивными нарушениями. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020;120(5):88-92.
- 14.Коваленко АП, Вознюк ИА, Наумов КМ, Лобзин ВЮ, Киртаев СЮ. Лечение спастичности у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2022;14(1):26-31. doi: 10.14412/2074-2711-2022-1-26-31
- 15.Крылов В.В. Хирургия тяжелой черепно-мозговой травмы. Под общей редакцией Крылова В.В., Талыпова А.Э., Левченко О.В. Москва; 2019.
- 16.Клинические рекомендации, Сотрясение головного мозга, 2022, Ассоциация нейрохирургов России.
- 17.Клинические рекомендации, Очаговая травма головного мозга, 2022, Ассоциация нейрохирургов России.
- 18.Клиническое руководство по черепно-мозговой травме: в 3 т. / под ред. акад. РАМН А.Н. Коновалова, проф. Л.Б. Лихтермана, проф. А.А. Потапова. М.: АНТИДОР; 1998.
- 19.Клочкова О.А., Куренков А.Л., Мамонтова Н.А. Коррекция спастичности после черепно-мозговых травм у детей: место ботулинотерапии. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2017;117(10):114-121. doi: 10.17116/jnevro2017117101114-121
- 20.Куренков А.Л., Никитин С.С., Артеменко А.Р., Бурсагова Б.И., Кузенкова Л.М., Петрова С.А., Клочкова О.А., Мамедьяров А.М. Хемоденервационное лечение препаратом ботулинического токсина типа А спастических форм детского церебрального паралича. Нервно-мышечные болезни. 2013;3:40-47Потапов А.А., Крылов В.В., Гаврилов А.Г., Кравчук А.Д., Лихтерман Л.Б., Петриков С.С., Талыпов А.Э., Захарова Н.Е., Ошоров А.В., Сычев А.А., Александрова Е.В., Солодов А.А. Рекомендации по диагностике и лечению тяжелой черепно-мозговой травмы. Часть 2. Интенсивная терапия и нейромониторинг. Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н.Н. Бурденко. 2016;80(1): 98-106 <https://doi.org/10.17116/neiro201680198-106>

- 21.Новиков В.И., Конева Е.С., Муравьев С.А., Канаева М.А. Реабилитация при поражениях опорно-двигательной системы с использованием инновационных ортопедических аппаратов. Практическая медицина 2021;19(3):109-115.
- 22.Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей : клинические рекомендации : утв. Минздравом России. – Текст : электронный // Юридическая информационная система «Легалакт – законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации. – 2020. – URL: <https://legalacts.ru/doc/klinicheskie-rekomendatsii-neirogennaja-disfunktsija-nizhnikh-mochevyvodjashchikh-putei-utv-minzdravom> (дата обращения: 22.11.2024).
- 23.Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. N 778н "О Порядке организации медицинской реабилитации взрослых" Зарегистрировано в Минюсте РФ 25 сентября 2020 г. Регистрационный № 60039
- 24.Супонева Н.А., Юсупова Д.Г., Ильина К.А., Мельченко Д.А., Бутковская А.А., Жирова Е.С., Таратухина А.С., Зимин А.А., Зайцев А.Б., Клочков А.С., Люкманов Р.Х., Котов, Смоленский А.М., Хижникова А.Е., Гатина Г.А., Кутлубаев М.А., Пирадов М.А. Валидация Модифицированной шкалы Эшворта (Modified Ashworth Scale) в России. Анналы клинической и экспериментальной неврологии 2020; 14(1): 89–96. <https://doi.org/10.25692/ACEN.2020.1.10>
- 25.Супонева Н.А., Юсупова Д.Г., Жирова Е.С., Мельченко Д.А., Таратухина А.С., Бутковская А.А., Ильина К.А., Зайцев А.Б., Зимин А.А., Клочков А.С., Люкманов Р.Х., Калинин М.Э., Пирадов М.А., Котов-Смоленский А.М., Хижникова А.Е. Валидация модифицированной шкалы Рэнкина (The Modified Rankin Scale, MRS) в России. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2018;10(4):36-39. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2018-4-36-39>
- 26.Супонева Н.А., Юсупова Д.Г., Зимин А.А., Зайцев А.Б., Яцко К.А., Мельченко Д.А., Римкевичус А.А., Жирова Е.С., Таратухина А.С., Ризванова А.С., Гатина Г.А., Калинин М.Э., Пирадов М.А., Берг К. Валидация Шкалы баланса Берг в России. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика, 2021;13(3):12–18. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-3-12-18>
- 27.Тришкин Д.В., Крюков Е.В., Чуприна А.П., Котив Б.Н., Самохвалов И.М., Есипов А.В., Абдулаев Х.Р., Алексеев В.В., Бадалов В.И., Багненко А.С., Безменко А.А., Бельских А.Н., Борисов М.Б., Брижань Л.К., Бурий В.С., Буценко С.А., Вильянинов В.Н., Гайворонский А.И., Голованов А.Е., Головкин К.П., Гончаров А.В., Гребнев А.Р., Гребнев Г.А., Григорьев Н.Н., Давыдов Д.В., Денисенко В.В., Денисов А.В., Дзидзава И.И., Долгих Р.Н., Жабин А.В., Завражнов А.А., Захаров И.С., Захаров М.В., Зачиняев Г.В., Зобов А.Е., Ивануса С.Я., Кажанов И.В., Казначеев М.В., Калачев О.В., Касимов Р.Р., Керимов А.А., Кокорина О.В., Коскин В.С., Кравцов М.Н., Крайнюков П.Е., Куандыков М.Г., Кудрявцева О.А., Кудяшев А.Л., Кузин А.А., Кузин М.А., Куликов А.Н., Кураев П.И., Лахин Р.Е., Мануковский В.А., Маркевич В.Ю., Носов А.М., Онницев И.Е., Панов В.В., Петрачков С.А., Петров А.Н., Петров

- Ю.Н., Петухов К.В., Пичугин А.А., Протощак В.В., Пышный Д.В., Рева В.А., Ромашенко П.Н., Рудь А.А., Сандалов Е.Ж., Свистов Д.В., Северин В.В., Селезнев А.Б., Семенов Е.А., Серговец А.А., Скворцов Ю.Р., Сон О.Г., Стец В.В., Суворов В.В., Супрун Т.Ю., Суров Д.А., Тегза Н.В., Фуфаев Е.Е., Хоминец В.В., Чепур С.В., Чмырев И.В., Чурашов С.В., Шмидт А.А., Щеголев А.В., Шпак Е.Г. Методические рекомендации по лечению боевой хирургической травмы. 2022, с. 126
28. AAPM&R consensus guidance on spasticity assessment and management Monica Verduzco-Gutierrez MD, Preeti Raghavan MD, Jessica Prunte MD, Daniel Moon MD, MS, Cassandra M. List MD, Joseph Edward Hornyak MD, PhD, Fatma Gul MD, MS, Supreet Deshpande MD, Susan Biffi MD, Zainab Al Lawati MD, MEd, FRCPC, FAAPMR, Abraham Alfaro PhD, DO 2024 <https://doi.org/10.1002/pmrj.13211>
 29. Academy of Neurologic Communication Disorders Traumatic Brain Injury Writing Committee; Byom L, O'Neil-Pirozzi TM, et al. Social communication following adult traumatic brain injury: a scoping review of theoretical models. *Am J Speech Lang Pathol.* 2020;29(3):1735–1748. doi:10.1044/2020_AJSLP-19-00020
 30. Alhashemi HH. Dysphagia in severe traumatic brain injury. *Neurosciences (Riyadh).* 2010;15(4):231-6.
 31. Antonellis P, Campbell KR, Wilhelm JL, Shaw JD, Chesnutt JC, King LA. Exercise Intolerance After Mild Traumatic Brain Injury Occurs in All Subtypes in the Adult Population. *J Neurotrauma.* 2024;41(5-6):635-645. doi: 10.1089/neu.2023.0168.
 32. Ashina H, Eigenbrodt AK, Seifert T, et al. Post-traumatic headache attributed to traumatic brain injury: classification, clinical characteristics, and treatment. *Lancet Neurol.* 2021;20(6):460-469. doi:10.1016/S1474-4422(21)00094-6.
 33. Awaad Y, Rizk T. Spasticity in children. *Journal of Taibah University Medical Sciences.* 2012;7(2):53-60. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2012.12.004>.
 34. Bardi E, Gandolla M, Braghin F, Resta F, Pedrocchi ALG, Ambrosini E. Upper limb soft robotic wearable devices: a systematic review. *J Neuroeng Rehabil.* 2022;19(1):87. <https://doi.org/10.1186/s12984-022-01065-9>.
 35. Barnes M, Schnitzler A, Medeiros L, Aguilar M, Lehnert-Batar A, Minnasch P. Efficacy and safety of NT 201 for upper limb spasticity of various etiologies--a randomized parallel-group study. *Acta Neurol Scand.* 2010;122(4):295-302. doi:10.1111/j.1600-0404.2010.01354.x
 36. Bayley MT, Janzen S, Harnett A, Teasell R, Patsakos E, Marshall S, Bragge P, Velikonja D, Kua A, Douglas J, Togher L, Ponsford J, McIntyre A. INCOG 2.0 Guidelines for Cognitive Rehabilitation Following Traumatic Brain Injury: Methods, Overview, and Principles. *J Head Trauma Rehabil.* 2023;38(1):7-23. doi: 10.1097/HTR.0000000000000838.
 37. Behn N, Marshall J, Togher L, Cruice M. Setting and achieving individualized social communication goals for people with acquired brain injury (ABI) within a group treatment. *Int J Lan Commun Disord.* 2019;54(5):828–840. doi:10.1111/1460-6984.1248

38. Biering-Soerensen, B.; Stevenson, V.; Bensmail, D.; Grabljevec, K.; Moreno, M.; Pucks-Faes, E.; Wissel, J.; Zampolini, M. European expert consensus on improving patient selection for the management of disabling spasticity with intrathecal baclofen and/or botulinum toxin type A. *J. Rehabil. Med.* **2022**, *54*, jrm00241.
39. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health.* 1992;83 Suppl 2:S7-11.
40. Bes A, Eyssette M, Pierrot-Deseilligny E, Rohmer F, Warter JM. A multi-centre, double-blind trial of tizanidine, a new antispastic agent, in spasticity associated with hemiplegia. *Current Medical Research and Opinion* 1988; Vol. 10, issue 10:709-18.
41. Blum L, Korner-Bitensky N. Usefulness of the Berg Balance Scale in stroke rehabilitation: a systematic review. *Phys Ther.* 2008;88(5):559-66. <https://doi.org/10.2522/ptj.20070205>
42. Bohannon R.W., Smith M.B. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical Therapy* 1987; 67(2): 206-7. <https://doi.org/10.1093/ptj/67.2.206>.
43. Bonanno M, De Luca R, De Nunzio AM, Quartarone A, Calabrò RS. Innovative Technologies in the Neurorehabilitation of Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *Brain Sci.* 2022;12(12):1678. doi: 10.3390/brainsci12121678.
44. Botulinum toxin type A in the treatment of upper limb spasticity among patients with traumatic brain injury G Pavesi, R Brianti, D Medici, P Mammi, A Mazzucchi, D Mancina PMID: **9527178**, PMCID: PMC2170006, DOI: 10.1136/jnnp.64.3.419 *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1998 Mar;64(3):419-20. doi: 10.1136/jnnp.64.3.419.
45. Botulinum toxin in the treatment of drooling in tetraplegic patients with brain injury. Ko SH, et al. *Ann Rehabil Med.* 2013. PMID: 24466514
46. Brassel S, Power E, Campbell A, Brunner M, Togher L. Recommendations for the Design and Implementation of Virtual Reality for Acquired Brain Injury Rehabilitation: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2021;23(7):e26344. <https://doi.org/10.2196/26344>.
47. Brasure M, Lamberty GJ, Sayer NA, Nelson NW, Macdonald R, Ouellette J, Wilt TJ. Participation after multidisciplinary rehabilitation for moderate to severe traumatic brain injury in adults: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013;94(7):1398-420. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.12.019>.
48. Cameron, A.P., et al. The Severity of Bowel Dysfunction in Patients with Neurogenic Bladder. *J Urol,* 2015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25956470>
49. Callender, L., Brown, R., Driver, S. et al. Process for developing rehabilitation practice recommendations for individuals with traumatic brain injury. *BMC Neural* 17, 54 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12883-017-0828-z>
50. Calvo-Ayala E, Khan BA, Farber MO, Ely EW, Boustani MA. Interventions to improve the physical function of ICU survivors: a systematic review. *Chest.* 2013;144(5):1469-1480. <https://doi.org/10.1378/chest.13-0779>.
51. Campbell AH, Barta K, Sawtelle M, Walters A. Progressive muscle relaxation, meditation, and mental practice-based interventions for the treatment of tremor after

- traumatic brain injury. *Physiother Theory Pract.* 2023;1-17. <https://doi.org/10.1080/09593985.2023.2243504>.
52. Cassel A, McDonald S, Kelly M, Togher L. Learning from the minds of others: a review of social cognition treatments and their relevance to traumatic brain injury. *Neuropsychol Rehabil.* 2019;29(1):22–55. doi:10.1080/09602011.2016.1257435
 53. Cicerone KD, Langenbahn DM, Braden C, Malec JF, Kalmar K, Fraas M, Felicetti T, Laatsch L, Harley JP, Bergquist T, Azulay J, Cantor J, Ashman T. Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 2003 through 2008. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(4):519-30. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.11.015>.
 54. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2021;396(10267):2006-2017. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32340-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0).
 55. Chin LM, Chan L, Woolstenhulme JG, Christensen EJ, Shenouda CN, Keyser RE. Improved Cardiorespiratory Fitness With Aerobic Exercise Training in Individuals With Traumatic Brain Injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2015;30(6):382-90. doi:10.1097/HTR.0000000000000062.
 56. Clayton E, Kinley-Cooper SK, Weber RA, Adkins DL. Brain stimulation: Neuromodulation as a potential treatment for motor recovery following traumatic brain injury. *Brain Res.* 2016;1640(Pt A):130-138. doi:10.1016/j.brainres.2016.01.056.
 57. Clinical practice guidelines for rehabilitation in traumatic brain injury: a critical appraisal. Lee SY, Amatya B, Judson R, Truesdale M, Reinhardt JD, Uddin T, Xiong XH, Khan F. *Brain Inj.* 2019;33(10):1263-1271. doi:10.1080/02699052.2019.1641747. Epub 2019 Jul 17. PMID: 31314607 Review.
 58. Copley J, Kuipers K, Fleming J, Rassafiani M. Individualised resting hand splints for adults with acquired brain injury: a randomized, single blinded, single case design. *NeuroRehabilitation.* 2013;32(4):885-98. <https://doi.org/10.3233/NRE-130913>.
 59. Cruz, F., et al. Efficacy and safety of onabotulinumtoxinA in patients with urinary incontinence due to neurogenic detrusor overactivity: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur Urol.* 2011. 60: 742.
 60. Curcio A, Temperoni G, Tramontano M, De Angelis S, Iosa M, Mommo F, Cochi G, Formisano R. The effects of aquatic therapy during post-acute neurorehabilitation in patients with severe traumatic brain injury: a preliminary randomized controlled trial. *Brain Inj.* 2020;34(12):1630-1635. <https://doi.org/10.1080/02699052.2020.1825809>.
 61. Dan B, Motta F, Vles JS, Vloeberghs M, Becher JG, Eunson P, Gautheron V, Lütjen S, Mall V, Pascual-Pascual SI, Pauwels P, Røste GK. Consensus on the appropriate use of intrathecal baclofen (ITB) therapy in paediatric spasticity. *Eur J Paediatr Neurol.* 2010;14(1):19-28. doi:10.1016/j.ejpn.2009.05.002.

63. Dang B, Chen W, He W, Chen G. Rehabilitation Treatment and Progress of Traumatic Brain Injury Dysfunction. *Neural Plast.* 2017;2017:1582182. <https://doi.org/10.1155/2017/1582182>
64. Delgado MR, Hirtz D, Aisen M, Ashwal S, Fehlings DL, McLaughlin J, Morrison LA, Shrader MW, Tilton A, Vargus-Adams J. Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. Practice parameter: pharmacologic treatment of spasticity in children and adolescents with cerebral palsy (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology.* 2010;74(4):336-343. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181cbcd2f>.
65. D'Hondt, F., et al. Urinary tract infections in patients with spinal cord injuries. *Curr Infect Dis Rep*, 2011. 13: 544. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21853416>
66. Dong Y, Wu T, Hu X, Wang T. Efficacy and safety of botulinum toxin type A for upper limb spasticity after stroke or traumatic brain injury: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2017;53(2):256-267. doi: 10.23736/S1973-9087.16.04329-X.
67. Downs S, Marquez J, Chiarelli P. The Berg Balance Scale has high intra- and inter-rater reliability but absolute reliability varies across the scale: a systematic review. *J Physiother.* 2013;59(2):93-9. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(13\)70161-9](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(13)70161-9).
68. Eapen BC, Allred DB, O'Rourke J, Cifu DX. Rehabilitation of moderate-to-severe traumatic brain injury. *Semin Neurol.* 2015 Feb;35(1):e1-3. doi: 10.1055/s-0035-1549094.
69. Elbourn E, Kenny B, Power E, Togher L. Psychosocial outcomes of severe traumatic brain injury in relation to discourse recovery: a longitudinal study up to 1 year post-injury. *Am J Speech Lang Pathol.* 2019;28(4):1463–1478. doi:10.1044/2019_AJSLP-18-0204
70. Elke G, van Zanten AR, Lemieux M, McCall M, Jeejeebhoy KN, Kott M, Jiang X, Day AG, Heyland DK. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care.* 2016;20(1):117. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1298-1>.
71. Emre M, Leslie GC, Muir C, Part NJ, Pokorny R, Roberts RC. Correlations between dose, plasma concentrations, and antispastic action of tizanidine (Sirdalud). *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1994;57(11):1355-9. <https://doi.org/10.1136/jnnp.57.11.1355>.
72. Enslin JMN, Rohlwink UK, Figaji A. Management of Spasticity After Traumatic Brain Injury in Children. *Front Neurol.* 2020;11:126. doi: 10.3389/fneur.2020.00126.
73. Everaert, K., et al. Urinary tract infections in spinal cord injury: prevention and treatment guidelines. *Acta Clin Belg*, 2009. 64: 335. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19810421>
74. Fietzek UM, Kossmehl P, Schelosky L, Ebersbach G, Wissel J. Early botulinum toxin treatment for spastic pes equinovarus--a randomized double-blind placebo-

- controlled study. *Eur J Neurol.* 2014;21(8):1089-1095. <https://doi.org/10.1111/ene.12381>.
75. Fure SCR, Howe EI, Andelic N, Brunborg C, Sveen U, Røe C, Rike PO, Olsen A, Spjeltkavik Ø, Ugelstad H, Lu J, Ponsford J, Twamley EW, Hellstrøm T, Løvstad M. Cognitive and vocational rehabilitation after mild-to-moderate traumatic brain injury: A randomised controlled trial. *Ann Phys Rehabil Med.* 2021;64(5):101538. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2021.101538>.
76. GBD 2016 Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury Collaborators. Global, regional, and national burden of traumatic brain injury and spinal cord injury, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2019;18(1):56-87. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30415-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30415-0).
77. Ghai S. Does Music Therapy Improve Gait after Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury? A Mini Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain Sci.* 2023;13(3):522. <https://doi.org/10.3390/brainsci13030522>.
78. Gil-Gómez JA, Lloréns R, Alcañiz M, Colomer C. Effectiveness of a Wii balance board-based system (eBaViR) for balance rehabilitation: a pilot randomized clinical trial in patients with acquired brain injury. *J Neuroeng Rehabil.* 2011;8:30. doi: 10.1186/1743-0003-8-30.
79. Gómez PA, Lobato RD, Ortega JM, De La Cruz J. Mild head injury: differences in prognosis among patients with a Glasgow Coma Scale score of 13 to 15 and analysis of factors associated with abnormal CT findings. *Br J Neurosurg.* 1996;10(5):453-60. <https://doi.org/10.1080/02688699647078>.
80. Gracies JM, Brashear A, Jech R, McAllister P, Banach M, Valkovic P, Walker H, Marciniak C, Deltombe T, Skoromets A, Khatkova S, Edgley S, Gul F, Catus F, De Fer BB, Vilain C, Picaut P; International AbobotulinumtoxinA Adult Upper Limb Spasticity Study Group. Safety and efficacy of abobotulinumtoxinA for hemiparesis in adults with upper limb spasticity after stroke or traumatic brain injury: a double-blind randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 2015;14(10):992-1001. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)00216-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00216-1).
81. Gracies JM, Lugassy M, Weisz DJ, Vecchio M, Flanagan S, Simpson DM. Botulinum toxin dilution and endplate targeting in spasticity: a double-blind controlled study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(1):9-16.e2. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2008.04.030>.
82. Gulrandhe P, Acharya S, Patel M, Shukla S, Kumar S. Pertinence of Constraint-Induced Movement Therapy in Neurological Rehabilitation: A Scoping Review. *Cureus.* 2023;15(9):e45192. <https://doi.org/10.7759/cureus.45192>.
83. Cuthbert JP, Staniszewski K, Hays K, Gerber D, Natale A, O'Dell D. Virtual reality-based therapy for the treatment of balance deficits in patients receiving inpatient rehabilitation for traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2014;28(2):181-8. doi: 10.3109/02699052.2013.860475.
84. Hanscom M, Loane DJ, Shea-Donohue T. Brain-gut axis dysfunction in the pathogenesis of traumatic brain injury. *J Clin Invest.* 2021;131(12):e143777. <https://doi.org/10.1172/JCI143777>.

- 85.Hao A, Eapen BC.Phys Med Rehabil Clin N Am. 2024 Aug;35(3):xv-xvi. doi: 10.1016/j.pmr.2024.05.001. Epub 2024 May 23.
- 86.Hassett L. Physiotherapy management of moderate-to-severe traumatic brain injury. *J Physiother.* 2023;69(3):141-147. doi:10.1016/j.jphys.2023.05.015.
- 87.Hamzah N, Narayanan V, Ramli N, Mustapha NA, Mohammad Tahir NA, Tan LK, Danaee M, Muhamad NA, Drummond A, das Nair R, Goh SY, Mazlan M. Randomised controlled clinical trial of a structured cognitive rehabilitation in patients with attention deficit following mild traumatic brain injury: study protocol. *BMJ Open.* 2019;9(9):e028711. doi: 10.1136/bmjopen-2018-028711.
- 88.Henry JD, Von Hippel W, Molenberghs P, Lee T, Sachdev PS. Clinical assessment of social cognitive function in neurological disorders. *Nat Rev Neurol.* 2016;12(1):28–39. doi:10.1038/nrneurol.2015.229
- 89.Honan CA, McDonald S, Tate R, et al. Outcome instruments in moderate-to-severe adult traumatic brain injury: recommendations for use in psychosocial research. *Neuropsychol Rehabil.* 2019;29(6):896–916. doi:10.1080/09602011.2017.1339616
- 90.Honjo, H., et al. Impact of convenience void in a bladder diary with urinary perception grade to assess overactive bladder symptoms: a community-based study. *Neurourol Urodyn,* 2010. 29: 1286. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20878998>
- 91.Horstmann, M., et al. Neurogenic bladder treatment by doubling the recommended antimuscarinic dosage. *Neurourol Urodyn,* 2006. 25: 441. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16847942>
- 92.Howe EI, Andelic N, Fure SCR, Røe C, Sørberg HL, Hellstrøm T, Spjelkavik Ø, Enehaug H, Lu J, Ugelstad H, Løvstad M, Aas E. Cost-effectiveness analysis of combined cognitive and vocational rehabilitation in patients with mild-to-moderate TBI: results from a randomized controlled trial. *BMC Health Serv Res.* 2022;22(1):185. doi: 10.1186/s12913-022-07585-3.
- 93.Iaccarino MA, Bhatnagar S, Zafonte R. Rehabilitation after traumatic brain injury. *Hands Clean Neural.* 2015;127:411-22. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52892-6.00026-X>.
- 94.Ietswaart M, Milders M, Crawford JR, Currie D, Scott CL. Longitudinal aspects of emotion recognition in patients with traumatic brain injury. *Neuropsychologia.* 2008;46(1):148–159. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2007.08.002
- 95.INCOG 2.0 Guidelines for Cognitive Rehabilitation Following Traumatic Brain Injury: Methods, Overview, and Principles. Bayley MT, Janzen S, Harnett A, Teasell R, Patsakos E, Marshall S, Bragge P, Velikonja D, Kua A, Douglas J, Togher L, Ponsford J, McIntyre A.J *Head Trauma Rehabil.* 2023 Jan-Feb 01;38(1):7-23.
- 96.Isik, A.T., et al. Tropicium and cognition in patients with late onset Alzheimer disease. *J Nutr Health Aging,* 2009. 13: 672.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19657549>
- 97.Jiang HH, Kokiko-Cochran ON, Li K, Balog B, Lin CY, Damaser MS, Lin V, Cheng JY, Lee YS. Bladder dysfunction changes from underactive to overactive after experimental traumatic brain injury. *Exp Neurol.* 2013;240:57-63. doi: 10.1016/j.expneurol.2012.11.012.

98. Kadivar Z, Beck CE, Rovekamp RN, O'Malley MK. Single limb cable driven wearable robotic device for upper extremity movement support after traumatic brain injury. *J Rehabil Assist Technol Eng.* 2021;8:20556683211002448. <https://doi.org/10.1177/20556683211002448>.
99. Karelina K, Schneiderman K, Shah S, Fitzgerald J, Cruz RV, Oliverio R, Whitehead B, Yang J, Weil ZM. Moderate Intensity Treadmill Exercise Increases Survival of Newborn Hippocampal Neurons and Improves Neurobehavioral Outcomes after Traumatic Brain Injury. *J Neurotrauma.* 2021;38(13):1858-1869. doi: 10.1089/neu.2020.7389.
100. Karunakaran KK, Pamula SD, Bach CP, Legelen E, Saleh S, Nolan KJ. Lower extremity robotic exoskeleton devices for overground ambulation recovery in acquired brain injury-A review. *Front Neurobot.* 2023;17:1014616. <https://doi.org/10.3389/fnbot.2023.1014616>.
101. Katalinic, O.M.; Harvey, L.A.; Herbert, R.D. Effectiveness of stretch for the treatment and prevention of contractures in people with neurological conditions: A systematic review. *Phys. Ther.* **2011**, *91*, 11–24.
102. Katz-Leurer M, Rotem H, Keren O, Meyer S. The effects of a 'home-based' task-oriented exercise programme on motor and balance performance in children with spastic cerebral palsy and severe traumatic brain injury. *Clin Rehabil.* 2009;23(8):714-724. doi:10.1177/0269215509335293.
103. Kaurani P, Moreira de Marchi Apolaro AV, Kunchala K, Maini S, Rges HAF, Isaac A, Lakkimsetti M, Raake M, Nazir Z. Advances in Neurorehabilitation: Strategies and Outcomes for Traumatic Brain Injury Recovery. *Cureus.* 2024;16(6):e62242. doi: 10.7759/cureus.62242.
104. Kiddoo, D., et al. Randomized Crossover Trial of Single Use Hydrophilic Coated vs Multiple Use Polyvinylchloride Catheters for Intermittent Catheterization to Determine Incidence of Urinary Infection. *J Urol,* 2015. 194: 174. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25584995>
105. Kim SH, Gwak DW, Jeong JG, Jung H, Min YS, Kim AR, Jung TD. Effect of computerized cognitive rehabilitation in comparison between young and old age after traumatic brain injury. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(33):e29874. doi: 10.1097/MD.00000000000029874.
106. Kleffelgaard I, Soberg HL, Bruusgaard KA, Tamber AL, Langhammer B. Vestibular Rehabilitation After Traumatic Brain Injury: Case Series. *Phys Ther.* 2016;96(6):839-49. doi: 10.2522/ptj.20150095.
107. Ko SH, Shin YB, Min JH, Shin MJ, Chang JH, Shin YI, Ko HY. Botulinum toxin in the treatment of drooling in tetraplegic patients with brain injury. *Ann Rehabil Med.* 2013;37(6):796-803. doi: 10.5535/arm.2013.37.6.796. .
108. Kothari SF, Nascimento GG, Jakobsen MB, Nielsen JF, Kothari M. Effectiveness of Standard Oral Care Plan During Hospital Stay in Individuals With Brain Injury. *Front Neurol.* 2021;12:714167. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.714167>.

109. Kreitzer N, Rath K, Kurowski BG, Bakas T, Hart K, Lindsell CJ, Adeoye O. Rehabilitation Practices in Patients With Moderate and Severe Traumatic Brain Injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2019;34(5):E66-E72. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000477>
110. Kumar S, Theis T, Tschang M, Nagaraj V, Berthiaume F. Reactive Oxygen Species and Pressure Ulcer Formation after Traumatic Injury to Spinal Cord and Brain. *Antioxidants (Basel).* 2021;10(7):1013. <https://doi.org/10.3390/antiox10071013>.
111. Kulaklı F, Koklu K, Ersoz M, Ozel S. Relationship between urinary dysfunction and clinical factors in patients with traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2014;28(3):323-7. doi: 10.3109/02699052.2013.865268.
112. Lee HY, Park JH, Kim TW. Comparisons between Locomat and Walkbot robotic gait training regarding balance and lower extremity function among non-ambulatory chronic acquired brain injury survivors. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(18):e25125. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000025125>.
113. Lee SY, Amatya B, Judson R, Truesdale M, Reinhardt JD, Uddin T, Xiong XH, Khan F. Clinical practice guidelines for rehabilitation in traumatic brain injury: a critical appraisal. *Brain Inj.* 2019;33(10):1263-1271. <https://doi.org/10.1080/02699052.2019.1641747>.
114. Lee SY, Amatya B, Judson R, Truesdale M, Reinhardt JD, Uddin T, Xiong XH, Khan F. Applicability of traumatic brain injury rehabilitation interventions in natural disaster settings. *Brain Inj.* 2019;33(10):1293-1298. <https://doi.org/10.1080/02699052.2019.1641748>.
115. Liu M, Wilder S, Sanford S, Glassen M, Dewil S, Saleh S, Nataraj R. Augmented feedback modes during functional grasp training with an intelligent glove and virtual reality for persons with traumatic brain injury. *Front Robot AI.* 2023;10:1230086. doi: 10.3389/frobt.2023.1230086.
116. Lucca LF, Spezzano L, Bono F, Ursino M, Cerasa A, Piccione F. Transient Worsening of Dysphagia and Dysarthria after Treatment with Botulinum Toxin in Patients with Acquired Brain Injury. *Healthcare (Basel).* 2023;11(24):3117. doi: 10.3390/healthcare11243117.
117. MacDonald S. Introducing the model of cognitive-communication competence: a model to guide evidence-based communication interventions after brain injury. *Brain Inj.* 2017;31(13/14):1760–1780. doi:10.1080/02699052.2017.1379613
118. McDonald S. Impairments in social cognition following severe traumatic brain injury. *J Int Neuropsychol Soc.* 2013;19(3):231–246. doi:10.1017/S1355617712001506
119. Madhuvrata, P., et al. Anticholinergic drugs for adult neurogenic detrusor overactivity: a systematic review and metaanalysis. *Eur Urol.* 2012. 62: 816. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22397851>
120. Maggio MG, De Luca R, Molonia F, Porcari B, Destro M, Casella C, Salvati R, Bramanti P, Calabro RS. Cognitive rehabilitation in patients with traumatic brain

- injury: A narrative review on the emerging use of virtual reality. *J Clin Neurosci*. 2019;61:1-4. doi: 10.1016/j.jocn.2018.12.020.
121. Manara JR, Taylor J, Nixon M. Marklund after a cerebrovascular accident or traumatic brain injury. *J Shoulder Elbow Surg*. 2015;24(5):823-9. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2014.12.003>.
122. Mangera, A., et al. An updated systematic review and statistical comparison of standardised mean outcomes for the use of botulinum toxin in the management of lower urinary tract disorders. *Eur Urol*, 2014. 65: 981. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24239446>
123. Marklund N, Bellander BM, Godbolt AK, Levin H, McCrory P, Thelin EP. Treatments and rehabilitation in the acute and chronic state of traumatic brain injury. *J Intern Med*. 2019;285(6):608-623. <https://doi.org/10.1111/joim.12900>.
124. Martin M, Kendall S, Uveges MK. Traumatic Brain Injury, Dysphagia, and the Ethics of Oral Intake. *AACN Adv Crit Care*. 2023;34(3):255-262. <https://doi.org/10.4037/aacnacc2023789>.
125. Martínez-Molina N, Siponkoski ST, Kuusela L, Laitinen S, Holma M, Ahlfors M, Jordan-Kilkki P, Ala-Kauhahuoma K, Melkas S, Pekkola J, Rodríguez-Fornells A, Laine M, Ylinen A, Rantanen P, Koskinen S, Cowley BU, Särkämö T. Resting-State Network Plasticity Induced by Music Therapy after Traumatic Brain Injury. *Neural Plast*. 2021;2021:6682471. <https://doi.org/10.1155/2021/6682471>.
126. Meythaler JM, Guin-Renfroe S, Hadley MN. Continuously infused intrathecal baclofen for spastic/dystonic hemiplegia: a preliminary report. *Am J Phys Med Rehabil*. 1999;78(3):247-254. doi:10.1097/00002060-199905000-00012.
127. Meulenbroek P, Bowers B, Turkstra LS. Characterizing common workplace communication skills for disorders associated with traumatic brain injury: a qualitative study. *J Vocat Rehabil*. 2016;44(1):15–31. doi:10.3233/JVR-150777
128. Milders M. Relationship between social cognition and social behaviour following traumatic brain injury. *Brain Inj*. 2018;33(1):62–68. doi:10.1080/02699052.2018.1531301
129. Min JH, Shin YI. Treatment and Rehabilitation for Traumatic Brain Injury: Current Update. *Brain Neurorehabil*. 2022;15(2):e14. <https://doi.org/10.12786/bn.2022.15.e14>.
130. Mitchell C, Bowen A, Tyson S, Butterfint Z, Conroy P. Interventions for dysarthria due to stroke and other adult-acquired, non-progressive brain injury. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;1(1):CD002088. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002088.pub3>.
131. Morgan A. Dysarthria in children and adults with TBI. In: McDonald S, Togher L, Code C, eds. *Social and Communication Disorders Following Traumatic Brain Injury*. Psychology Press; 2013:218–257.
132. Narasaki-Jara M, Wagatsuma M, Holt JL, Acuña SM, Vrongistinos K, Jung T. Aquatic treadmill walking at three depths of water in people with traumatic brain injury. *Physiother Res Int*. 2020;25(2):e1817. <https://doi.org/10.1002/pri.1817>.

133. Nardulli R., et al. Combined antimuscarinics for treatment neurogenic overactive bladder. *INT J Clin Pharmacol*, 2012. 25: 35s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17190372>
134. NCT00287157. Pilot, proof-of-concept study of sublingual tizanidine in children with chronic traumatic brain injury (TBI). clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00287157 Date first received: 6 February 2006.
135. Nitti V, Haag-Molkenteller C, Kennelly M, Chancellor M, Jenkins B, Schurch B. Treatment of neurogenic detrusor overactivity and overactive bladder with Botox (onabotulinumtoxinA): Development, insights, and impact. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(S1):e32377. doi:10.1097/MD.00000000000032377.
136. Olsen AB, Hetz RA, Xue H, Aroom KR, Bhattarai D, Johnson E, Bedi S, Cox CS Jr, Uray K. Effects of traumatic brain injury on intestinal contractility. *Neurogastroenterol Motil*. 2013;25(7):593-e463. <https://doi.org/10.1111/nmo.12121>.
137. Patla A, Shumway-Cook A. «Dimensions of mobility: defining the complexity and difficulty associated with community mobility. *J Aging Phys Act*. 1999;7:7–19
138. Pavesi G, Brianti R, Medici D, Mammi P, Mazzucchi A, Mancina D. Botulinum toxin type A in the treatment of upper limb spasticity among patients with traumatic brain injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1998;64(3):419-20. doi: 10.1136/jnnp.64.3.419.
139. Pilkar R, Arzouni N, Ramanujam A, Chervin K, Nolan KJ. Postural responses after utilization of a computerized biofeedback based intervention aimed at improving static and dynamic balance in traumatic brain injury: a case study. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*. 2016;2016:25-28. doi: 10.1109/EMBC.2016.7590631. PMID: 28268272.
140. Park, Y.I., et al. A method to minimize indwelling catheter calcification and bladder stones in individuals with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med*, 2001. 24: 105. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11587416>
141. Pittaccio S, Garavaglia L, Viscuso S, Beretta E, Strazzer S. Implementation, testing and pilot clinical evaluation of superelastic splints that decrease joint stiffness. *Ann Biomed Eng*. 2013;41(9):2003-2017. doi:10.1007/s10439-013-0848-9.
142. Ponsford J, Velikonja D, Janzen S, Harnett A, McIntyre A, Wiseman-Hakes C, Togher L, Teasell R, Kua A, Patsakos E, Welch-West P, Bayley MT. INCOG 2.0 Guidelines for Cognitive Rehabilitation Following Traumatic Brain Injury, Part II: Attention and Information Processing Speed. *J Head Trauma Rehabil*. 2023;38(1):38-51. doi: 10.1097/HTR.0000000000000839.
143. Pratzel HG, Alken RG, Ramm S. Efficacy and tolerance of repeated oral doses of tolperisone hydrochloride in the treatment of painful reflex muscle spasm: results of a prospective placebo-controlled double-blind trial. *Pain*. 1996;67(2-3):417-25. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(96\)03187-9](https://doi.org/10.1016/0304-3959(96)03187-9).

144. Qin Y, Liu M, Guo F, Chen D, Yang P, Chen X, Xu F. The Efficacy of Parenteral Nutrition and Enteral Nutrition Supports in Traumatic Brain Injury: A Systemic Review and Network Meta-Analysis. *Emerg Med Int.* 2023;2023:8867614. <https://doi.org/10.1155/2023/8867614>.
145. Ramage A. Potential for cognitive communication impairment in COVID-19 survivors: a call to action for speech-language pathologists. *Am J Speech Lang Pathol.* 2020;29(4):1821–1832. doi:10.1044/2020_AJSLP-20-00147
146. Rahmani-Katigari M, Mohammadian F, Shahmoradi L. Development of a serious game-based cognitive rehabilitation system for patients with brain injury. *BMC Psychiatry.* 2023;23(1):893. doi: 10.1186/s12888-023-05396-2.
147. Rankin J. Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60. *Scott Med J.* 1957;2:200-15. <https://doi.org/10.1177/003693305700200504>.
148. Rietdijk R, Power E, Attard M, Togher L. Acceptability of telehealth-delivered rehabilitation: experiences and perspectives of people with traumatic brain injury and their carers. *J Telemed Telecare.* 2022;28(2):122–134. doi:10.1177/1357633×20923824
149. Rietdijk R, Power E, Attard M, Heard R, Togher L. Improved conversation outcomes after social communication skills training for people with traumatic brain injury and their communication partners: a clinical trial investigating in-person and telehealth delivery. *J Speech Lang Hear Res.* 2020;63(2):615–632. doi:10.1044/2019_JSLHR-19-00076
150. Rietdijk RB, Power EP, Attard MP, Heard RP, Togher LP. A clinical trial investigating telehealth and in-person social communication skills training for people with traumatic brain injury: participant-reported communication outcomes. *J Head Trauma Rehabil.* 2020;35(4):241–253. doi:10.1097/HTR.0000000000000554
151. Resquín F, Gonzalez-Vargas J, Ibáñez J, Brunetti F, Dimbwadyo I, Carrasco L, Alves S, Gonzalez-Altred C, Gomez-Blanco A, Pons JL. Adaptive hybrid robotic system for rehabilitation of reaching movement after a brain injury: a usability study. *J Neuroeng Rehabil.* 2017;14(1):104. <https://doi.org/10.1186/s12984-017-0312-4>.
152. Rodríguez-Fernández A, Lobo-Prat J, Font-Llagunes JM. Systematic review on wearable lower-limb exoskeletons for gait training in neuromuscular impairments. *J Neuroeng Rehabil.* 2021;18(1):22. <https://doi.org/10.1186/s12984-021-00815-5>.
153. Sarno MT, Buonagaro A, Levita E. Characteristics of verbal impairment in closed-head injured patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 1986;67(6):400–405.
154. Schrader M, Sterr A, Kettlitz R, Wohlmeiner A, Buschfort R, Dohle C, Bamborschke S. The effect of mirror therapy can be improved by simultaneous robotic assistance. *Restor Neurol Neurosci.* 2022;40(3):185-194. <https://doi.org/10.3233/RNN-221263>.
155. Schurch, B., et al. Botulinum toxin type a is a safe and effective treatment for neurogenic urinary incontinence: results of a single treatment, randomized, placebo controlled 6-month study. *J Urol,* 2005. 174: 196. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15947626>

156. Shaw SE, Morris DM, Uswatte G, McKay S, Meythaler JM, Taub E. Constraint-induced movement therapy for recovery of upper-limb function following traumatic brain injury. *J Rehabil Res Dev.* 2005;42(6):769-78. <https://doi.org/10.1682/jrrd.2005.06.0094>.
157. Shorland J, Douglas JM. Understanding the role of communication in maintaining and forming friendships following traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2010;24(4):569–580. doi:10.3109/02699051003610441
158. Silva, P.E., de Cássia Marqueti, R., Livino-de-Carvalho, K. et al. Neuromuscular electrical stimulation in critically ill traumatic brain injury patients attenuates muscle atrophy, neurophysiological disorders, and weakness: a randomized controlled trial. *J intensive care.* 2019;7:59. <https://doi.org/10.1186/s40560-019-0417-x>
159. Shumway-Cook A., Taylor C. S., Matsuda P.N., Studer M.T., Whetten B.K. Expanding the scoring system for the Dynamic Gait Index. *Phys Ther.* 2013;93(11):1493-506. <https://doi.org/10.2522/ptj.20130035>
160. Shumway-Cook A., Taylor C.S., Matsuda P.N. Investigating the validity of the environmental framework underlying the original and modified Dynamic Gait Index. *Phys Ther.* 2015;95(6):864-70. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140047>
161. Sihvonen AJ, Siponkoski ST, Martínez-Molina N, Laitinen S, Holma M, Ahlfors M, Kuusela L, Pekkola J, Koskinen S, Särkämö T. Neurological Music Therapy Rebuilds Structural Connectome after Traumatic Brain Injury: Secondary Analysis from a Randomized Controlled Trial. *J Clin Med.* 2022;11(8):2184. <https://doi.org/10.3390/jcm11082184>.
162. Simpson DM, Gracies JM, Yablon SA, Barbano R, Brashear A; BoNT/TZD Study Team. Botulinum neurotoxin versus tizanidine in upper limb spasticity: a placebo-controlled study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2009;80(4):380-5. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2008.159657>.
163. Sørberg HL, Andelic N, Langhammer B, Tamber AL, Bruusgaard KA, Kleffelgaard I. Effect of vestibular rehabilitation on change in health-related quality of life in patients with dizziness and balance problems after traumatic brain injury: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med.* 2021;53(4):jrm00181. doi: 10.2340/16501977-2823.
164. Soebadi MA, Hakim L, Van der Aa F, De Ridder D. Real-Life Data on Mirabegron in Neurogenic Bladder Dysfunction. *Urol Int.* 2019;103(2):195-201. doi: 10.1159/000500349. Epub 2019 May 16. PMID: 31096260.
165. Song QX, Chermansky CJ, Birder LA, Li L, Damaser MS. Brain-derived neurotrophic factor in urinary continence and incontinence. *Nat Rev Urol.* 2014 Oct;11(10):579-88. doi: 10.1038/nrurol.2014.244. Epub 2014 Sep 16. PMID: 25224451; PMCID: PMC6946056.
166. Stevenson TJ. Detecting change in patients with stroke using the Berg Balance Scale. *Aust J Physiother.* 2001;47(1):29-38. [https://doi.org/10.1016/s0004-9514\(14\)60296-8](https://doi.org/10.1016/s0004-9514(14)60296-8).
167. Straudi S, Severini G, Sabbagh Charabati A, Pavarelli C, Gamberini G, Scotti A, Basaglia N. The effects of video game therapy on balance and attention in chronic

- ambulatory traumatic brain injury: an exploratory study. *BMC Neurol.* 2017;17(1):86. doi: 10.1186/s12883-017-0871-9
168. Struchen MA, Pappadis MR, Sander AM, Burrows CS, Myszka KA. Examining the contribution of social communication abilities and affective/behavioral functioning to social integration outcomes for adults with traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2011;26(1):30–42. doi:10.1097/HTR.0b013e3182048f7c
169. Sung EJ, Chun MH, Hong JY, Do KH. Effects of a Resting Foot Splint in Early Brain Injury Patients. *Ann Rehabil Med.* 2016;40(1):135-141. <https://doi.org/10.5535/arm.2016.40.1.135>
170. Sveen U, Guldager R, Soberg HL, Andreassen TA, Egerod I, Poulsen I. Rehabilitation interventions after traumatic brain injury: a scoping review. *Disabil Rehabil.* 2022;44(4):653-660. doi: 10.1080/09638288.2020.1773940.
171. Synnot A, Chau M, Pitt V, O'Connor D, Gruen RL, Wasiak J, et al. Interventions for managing skeletal muscle spasticity following traumatic brain injury. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;11: CD008929. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008929.pub2>
172. Thibaut A, Deltombe T, Wannez S, Gosseries O, Ziegler E, Dieni C, Deroy M, Laureys S. Impact of soft splints on upper limb spasticity in chronic patients with disorders of consciousness: A randomized, single-blind, controlled trial. *Brain Inj.* 2015;29(7-8):830-6. <https://doi.org/10.3109/02699052.2015.1005132>.
173. Tefertiller C, Hays K, Natale A, O'Dell D, Ketchum J, Sevigny M, Eagye CB, Philippus A, Harrison-Felix C. Results From a Randomized Controlled Trial to Address Balance Deficits After Traumatic Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2019;100(8):1409-1416. doi: 10.1016/j.apmr.2019.03.015
174. Tish MM, Geerling JC. The Brain and the Bladder: Forebrain Control of Urinary (In)Continence. *Front Physiol.* 2020 Jul 3;11:658. doi: 10.3389/fphys.2020.00658. PMID: 32719609; PMCID: PMC7349519.
175. Togher L, Douglas J, Turkstra LS, Welch-West P, Janzen S, Harnett A, Kennedy M, Kua A, Patsakos E, Ponsford J, Teasell R, Bayley MT, Wiseman-Hakes C. INCOG 2.0 Guidelines for Cognitive Rehabilitation Following Traumatic Brain Injury, Part IV: Cognitive-Communication and Social Cognition Disorders. *J Head Trauma Rehabil.* 2023;38(1):65-82. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000835>.
176. Togher L, Keegan LC, Elbourn E. Assessment and Treatment of Speech and Language Disorders Following Traumatic Brain Injury. In: Zasler ND, Katz DI, Zafonte RD, et al, eds. Springer Publishing Company; 2022:1026–1039.
177. Togher L, Wiseman-Hakes C, Douglas JD, et al. INCOG recommendations for management of cognition following traumatic brain injury, part IV: cognitive communication. *J Head Trauma Rehabil.* 2014;29(4):353–368. doi:10.1097/HTR.0000000000000071
178. Transient Worsening of Dysphagia and Dysarthria after Treatment with Botulinum Toxin in Patients with Acquired Brain Injury. Lucca LF, et al. *Healthcare (Basel).* 2023. PMID: 38132007

179. Traumatic Brain Injury Rehabilitation. Amy Hao¹, Blessen C Eapen 2024 Aug;35(3):xv-xvi.doi: 10.1016/j.pmr.2024.05.001. Epub 2024 May 23. Affiliations expand PMID: **38945660** DOI: 10.1016/j.pmr.2024.05.001
180. Treviño LR, Roberge P, Auer ME, Morales A, Torres-Reveron A. Predictors of Functional Outcome in a Cohort of Hispanic Patients Using Exoskeleton Rehabilitation for Cerebrovascular Accidents and Traumatic Brain Injury. *Front Neurobot.* 2021;15:682156. <https://doi.org/10.3389/fnbot.2021.682156>.
181. Turner DA. Enhanced Functional Outcome from Traumatic Brain Injury with Brain–Machine Interface Neuromodulation: Neuroprosthetic Scaling in Relation to Injury Severity. In: Laskowitz D, Grant G, editors. *Translational Research in Traumatic Brain Injury*. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor and Francis Group; 2016. Chapter 18.
182. Turner-Stokes L, Pick A, Nair A, Disler PB, Wade DT. Multi-disciplinary rehabilitation for acquired brain injury in adults of working age. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(12):CD004170. doi: 10.1002/14651858.
183. Turner-Stokes L, Wade D. Rehabilitation following acquired brain injury: concise guidance. *Clin Med (Lond).* 2004;4(1):61-5. doi: 10.7861/clinmedicine.4-1-61. PMID: 14998270.
184. Ustinova KI, Chernikova LA, Dull A, Perkins J. Physical therapy for correcting postural and coordination deficits in patients with mild-to-moderate traumatic brain injury. *Physiother Theory Pract.* 2015;31(1):1-7. doi: 10.3109/09593985.2014.945674.
185. Valaas LV, Soberg HL, Rasmussen MS, Steenstrup SE, Andelic N, Kleffegård I. Sub-symptom threshold aerobic exercise for patients with persisting post-concussion symptoms and exercise intolerance after mild traumatic brain injury - a study protocol with a nested feasibility study for a randomized controlled trial. *BMC Neurol.* 2023;23(1):179. doi: 10.1186/s12883-023-03221-7.
186. Vallat-Azouvi C, Azouvi P, Le-Bornec G, Brunet-Gouet E. Treatment of social cognition impairments in patients with traumatic brain injury: a critical review. *Brain Inj.* 2019;33(1):87–93. doi:10.1080/02699052.2018.1531309
187. Van Heugten C, Gregório GW, Wade D. Evidence-based cognitive rehabilitation after acquired brain injury: a systematic review of content of treatment. *Neuropsychol Rehabil* 2012;22:653-73. <https://doi.org/10.1080/09602011.2012.680891>.
188. Van Swieten JC, Koudstaal PJ, Visser MC, Schouten HJ, van Gijn J. Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke.* 1988;19(5):604-7. <https://doi.org/10.1161/01.str.19.5.604>
189. Van der Ploeg RJ, Oosterhuis HJ, Reuvekamp J. Measuring muscle strength. *J Neurol.* 1984;231(4):200-3. <https://doi.org/10.1007/BF00313939>.
190. Velikonja D, Ponsford J, Janzen S, Harnett A, Patsakos E, Kennedy M, Togher L, Teasell R, McIntyre A, Welch-West P, Kua A, Bayley MT. INCOG 2.0 Guidelines for Cognitive Rehabilitation Following Traumatic Brain Injury, Part V: Memory. *J Head Trauma Rehabil.* 2023;38(1):83-102. doi: 10.1097/HTR.0000000000000837.

191. Verduzco-Gutierrez M, Raghavan P, Pruento J, Moon D, List CM, Hornyak JE, Gul F, Deshpande S, Biffl S, Al Lawati Z, Alfaro A. AAPM&R consensus guidance on spasticity assessment and management. *PM R.* 2024;16(8):864-887. doi: 10.1002/pmrj.13211.
192. Velikonja D, Ponsford J, Janzen S, Harnett A, Patsakos E, Kennedy M, Togher L, Teasell R, McIntyre A, Welch-West P, Kua A, Bayley MT. INCOG 2.0 Guidelines for Cognitive Rehabilitation Following Traumatic Brain Injury, Part V: Memory. *J Head Trauma Rehabil.* 2023;38(1):83-102. doi: 10.1097/HTR.0000000000000837.
193. Verplancke D, Snape S, Salisbury CF, Jones PW, Ward AB. A randomized controlled trial of botulinum toxin on lower limb spasticity following acute acquired severe brain injury. *Clin Rehabil.* 2005 Mar;19(2):117-25. doi: 10.1191/0269215505cr827oa.
194. Vilageliu-Jordà E, Enseñat-Cantallops A, García-Molina A. Uso de la realidad virtual inmersiva en la rehabilitación cognitiva de pacientes con daño cerebral. Revisión sistemática [Use of immersive virtual reality for cognitive rehabilitation of patients with brain injury]. *Rev Neurol.* 2022;74(10):331-339. Spanish. doi: 10.33588/rn.7410.2022034.
195. Walter M, Altermatt S, Furrer C, Meyer-Heim A. Intrathecal baclofen therapy in children with severe spasticity: Outcome and complications. *Dev Neurorehabil.* 2014;17(6):368-74. doi: 10.3109/17518423.2013.827256.
196. Wang X, Dong Y, Han X, Qi XQ, Huang CG, Hou LJ. Nutritional support for patients sustaining traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *PLoS One.* 2013;8(3):e58838. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0058838>.
197. Wang D, Zheng SQ, Chen XC, Jiang SW, Chen HB. Comparisons between small intestinal and gastric feeding in severe traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Neurosurg.* 2015;123(5):1194-201. <https://doi.org/10.3171/2014.11.JNS141109>.
198. Wheeler S, Acord-Vira A. Occupational Therapy Practice Guidelines for Adults With Traumatic Brain Injury. *Am J Occup Ther.* 2023;77(4):7704397010. <https://doi.org/10.5014/ajot.2023.077401>.
199. Welk, B. Urodynamic and Clinical Efficacy of Mirabegron for Neurogenic Bladder Patients, Ongoing study: Clinical Trials. Gov Identifier NCT02044510. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02044510>
200. Williams G, Ada L, Hassett L, Morris ME, Clark R, Bryant AL, Olver J. Ballistic strength training compared with usual care for improving mobility following traumatic brain injury: protocol for a randomised, controlled trial. *J Physiother.* 2016;62(3):164. doi: 10.1016/j.jphys.2016.04.003.
201. Williams WH, Chitsabesan P, Fazel S, et al. Traumatic brain injury: a potential cause of violent crime? *Lancet Psychiatry.* 2018;5(10):836–844. doi:10.1016/s2215-0366(18)30062-2.
202. Williams G, Hassett L, Clark R, Bryant AL, Morris ME, Olver J, Ada L. Ballistic resistance training has a similar or better effect on mobility than non-

- ballistic exercise rehabilitation in people with a traumatic brain injury: a randomised trial. *J Physiother.* 2022;68(4):262-268. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2022.09.004>.
203. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs.* 2005;14(7):798-804. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x>
204. Wiseman-Hakes C, Kakonge L, Doherty M, Beauchamp M. A conceptual framework of social communication: clinical applications to pediatric traumatic brain injury. *Semin Speech Lang.* 2020;41(2):143–160. doi:10.1055/s-0040-1701683
205. Wöllner J, Pannek J. Initial experience with the treatment of neurogenic detrusor overactivity with a new β -3 agonist (mirabegron) in patients with spinal cord injury. *Spinal Cord.* 2016 Jan;54(1):78-82. doi: 10.1038/sc.2015.195. Epub 2015 Oct 27. PMID: 26503222.
206. Wu, L., Citerio, G., & Gao, G. (2024). Neuromodulation in the intensive care unit. *Intensive Care Medicine.* 2024;50:1523–1525. doi: 10.1007/s00134-024-07561-x.
207. Zhang D, Sun F, Yao H, Bao X, Wang D, Cui Y, Wu J. The Efficacy and Safety of Mirabegron for the Treatment of Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction: A Systematic Review and Meta-analysis. *Front Pharmacol.* 2021 Nov 18;12:756582. doi: 10.3389/fphar.2021.756582. PMID: 34867373; PMCID: PMC8636815.

6. Пакет мероприятий по реабилитации при заболеваниях, ассоциированных с пережитым тяжелым стрессом (посттравматическом стрессовом расстройстве) после боевой травмы

6.1 О посттравматическом стрессовом расстройстве (ПТСР)

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) – это непсихотическая отсроченная реакция, развившаяся после травмирующего события (участие в боевых действиях, террористический акт, сексуальное насилие, насилие в семье дорожно-транспортное происшествие или другие угрозы жизни и здоровью человека) [9, 12; 22]. Клиническими признаками его является с одной стороны эмоционально окрашенное повторное воспроизведение элементов травматического события в форме флэшбеков, повторяющихся сновидений и кошмаров, а с другой стремление избегать внутренние и внешние стимулы, ассоциирующиеся со стрессором [42]. Базовым методом лечения ПТСР является фармакотерапия, которая позволяет снизить выраженность таких симптомов как чувствительность к внешним и внутренним стимулам, запускающим повторное переживание травматического опыта, и стабилизирует настроение.

Роль реабилитации при ПТСР

По сведениям различных авторов клинически оформленными ПТСР страдают от 12,5 до 44% переживших боевой стресс. Отдельные его симптомы встречаются у 90% комбатантов [12]. Наиболее уязвимы лица в возрасте до 20 лет и старше 30 [17]. Риск развития ПТСР возрастает при утрате семьи или отсутствии поддержки со стороны его близких. Расстройство может осложняться присоединением зависимости от психоактивных веществ с последующим суицидальным или делинквентным поведением. Своевременная медико-медицинский психологическая реабилитация имеет важное социальное значение, обеспечивая возвращение к активной жизни и профессиональной деятельности. Ее целью является нормализация эмоциональной и личностно-мотивационной сфер; а также повышение реабилитационной приверженности личности для достижения оптимального уровня социальной адаптации. Ведущими методами являются психокоррекция и психотерапия [37, 59].

Целевая группа населения для мероприятий по медико-медицинский психологической реабилитации ПТСР

Данный пакет мероприятий предназначен для взрослых, переживших боевой стресс (МКБ-10 «Реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации»):

F40 - F48 «Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства».

F43.1 – Посттравматическое стрессовое расстройство.

Z65.5 – Жертва стихийного бедствия, военных и других враждебных действий.

Комментарии:* В МКБ-10 выделены следующие критерии ПТСР:

А. Больной должен быть подвержен воздействию стрессорного события или ситуации (как коротко, так и длительно длящихся) исключительно угрожающего или катастрофического характера, что способно вызвать общий дистресс почти у любого индивидуума.

Б. стойкие навязчивые воспоминания или «оживление стрессора в навязчивых реминисценциях, ярких воспоминаниях или повторяющихся снах, либо повторные переживания горя при воздействии обстоятельств, напоминающих или ассоциирующихся со стрессором.

В. Больной должен обнаруживать физическое избегание или стремление избежать обстоятельства, напоминающие, либо ассоциирующиеся со стрессором (что не наблюдалось до воздействия стрессора).

Г. Любое из двух:

1. психогенная амнезия (F40.0), либо частичная, либо полная в отношении важных аспектов периода воздействия стрессора

2. Стойкие симптомы повышения психологической чувствительности или возбудимости (не наблюдавшиеся до действия стрессора), представленными любыми двумя:

а) затруднение засыпания или сохранения сна;

б) раздражительность или вспышки гнева;

в) затруднения концентрации внимания;

г) повышение уровня бодрствования;

д) усиленный рефлекс четверохолмия.

Д. Критерии Б, В и Г возникают в течение шести месяцев после стрессогенной ситуации или в конце периода стресса (для некоторых целей начало расстройства, оставленное более чем на шесть месяцев, может быть включено, но эти случаи должны быть точно определены отдельно [3].

6.2. Содержание пакета мероприятий по реабилитации при ПТСР

6.1.2. Рекомендации по терапии и реабилитации, основанные на принципах доказательной медицины

Рекомендация № 1

Пациентам с ПТСР рекомендуется использовать реабилитационные мероприятия с целью укорочения временной утраты трудоспособности, ранней социализации в обществе, улучшения качества жизни [13, 41, 46, 47, 48, 52, 57, 77].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1).

Рекомендация № 2

Пациентам с ПТСР рекомендовано проведение медико-психологической реабилитации для коррекции остаточной психопатологической симптоматики, сокращения сроков социальнотрудового восстановления, дестигматизации [2,3].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Реабилитационные мероприятия направлены на формирование или восстановление недостаточных или утраченных во время болезни когнитивных, мотивационных, эмоциональных, адаптационных ресурсов личности. Более эффективно их осуществлять полипрофессиональной бригадой, куда входят врач-психиатр, психотерапевт, медицинский психолог, специалист по социальной работе. Проводится психообразование, когнитивно-поведенческая психотерапия, социоцентрированные и психоцентрированные суппортивные психотерапевтические методы, включая интервенции, направленные на поддержание комплаентности. Психотерапия и реабилитационные мероприятия могут проводиться в индивидуальной, групповой или семейной формах, 15-20 процедур.

Рекомендация № 3

Пациентам с подозрением на ПТСР рекомендуется проводить раннее психологическое вмешательство в отделении интенсивной терапии с целью снижения риска развития ПТСР. Тревожных, депрессивных расстройств [66]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3).

Комментарии: Раннее психологическое вмешательство в отделении интенсивной терапии может снизить риск развития посттравматического стрессового расстройства, тревоги и депрессии, которое может манифестировать в течение 12 месяцев после выписки из ОРИТ.

Рекомендация № 4

Рекомендуется всем пациентам с ПТСР применение когнитивно-поведенческой психотерапии, сфокусированной на травме (ТФ-КПТ), в т.ч. ее отдельные варианты, такие как когнитивная психотерапия, когнитивно-процессуальная психотерапия, когнитивная психотерапия, КПТ с пролонгированной экспозицией, нарративная экспозиционная психотерапия [1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 40, 42, 63].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Противопоказаниями к проведению когнитивно-поведенческой терапии являются:

- 1) *страх перед самораскрытием и преобладанием отрицания в комплексе используемых механизмов психологической защиты;*
- 2) *недостаточная мотивация к изменениям очевидной вторичной выгодой от болезни;*
- 3) *низкая интерперсональная сенситивность;*
- 4) *отсутствие возможности регулярно посещать сеансы психотерапии;*
- 5) *не участие в процессе активной вербализации и слушания в индивидуальной и групповой психотерапии;*
- 6) *характерологические особенности, не позволяющие конструктивно работать в индивидуальной и групповой психотерапии и извлекать из этой работы пользу (постоянное отыгрывание эмоций вовне в качестве защитной реакции, отсутствие наблюдения за своим психологическим состоянием; серьезный негативизм или ригидность);*
- 7) *состояние алкогольного или наркотического опьянения;*
- 8) *острое психотическое состояние.*

Когнитивно-поведенческая терапия фокусированная на травме (TF-CBT) может проводится индивидуально и в группе; для немобильных пациентов возможно проведение у постели больного. основная задача терапии – модификация пессимистических и катастрофических оценок и воспоминаний, связанных с психотравмой, с целью преодоления поведенческих и когнитивных паттернов, поддерживающих избегание и препятствующих нормальному повседневному функционированию. Дополнительной мишенью являются дисфункциональные когнитивные и поведенческие паттерны, которые блокируют адаптивные копинг-стратегии и восстановление последовательных воспоминаний о травматическом событии, к примеру, руминации, поиск безопасности, подавление мыслей.

Рекомендация № 5

Пациентам с ПТСР в качестве метода с наибольшей доказательной базой оценки эффективности рекомендована десенсибилизация и переработка психической травмы движениями глаз (ДПДГ или EMDR) [1, 5, 6, 8, 12, 19, 24, 36, 52, 58, 59, 63, 74, 78].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Проводится индивидуально. Количество необходимых сеансов EMDR значительно варьируется и зависит от конкретного случая. «Десенсибилизации и переработки движениями глаз» (ДПДГ) – метод конфронтации с травматическим опытом, с применением направленной билатеральной стимуляции (посредством ритмичных движений глазами) с одновременным образным представлением травматического события.

Движения глаз и другие формы стимуляции двойного фокуса внимания, помимо глазных движений возможно использование звуковой стимуляции или постукивание по различным частям тела, обеспечивает одновременную десенсибилизацию и когнитивное переструктурирование, а также интеграцию травматических воспоминаний и уменьшение выраженности симптомов ПТСР. Ф. Шапиро – автор метода основывается на том, что эмоциональная травма может нарушить работу системы переработки информации, поэтому она будет сохраняться в форме, обусловленной травматическим переживанием, и способствует формированию интрузионных симптомов посттравматического синдрома. Движения глаз (могут быть и другие альтернативные раздражители), используемые при ДПДГ, активируют информационно-перерабатывающую систему и восстанавливают ее равновесие. Психотерапия состоит из 8 последовательных фаз: 1. Сбор анамнеза, 2. Подготовка, 3. Оценка, 4. Десенсибилизация, 5. Инсталляция, 6. Сканирование тела, 7. Завершение, 8. Повторная оценка.

Рекомендация № 6

Пациентам с ПТСР рекомендовано проведение психосоциальной реабилитации для нормализации жизнедеятельности, улучшения социального функционирования (в т.ч. и семейного), повышения качества жизни [60, 63, 70,].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии: *применяется семейная, социально-психологическая, профессиональная суппортивная психотерапия и/или клиничко-психологическая коррекция, проводятся клиничко-психологические и психосоциальные тренинги, семейное клиничко-психологическое консультирование, клиничко-психологическая адаптация, 15-20 процедур. Мероприятия могут проводиться в индивидуальной и групповой формах. Целесообразно осуществлять индивидуально-психологическую адаптацию существующих программ клиничко-психологической реабилитации с учетом персонализированного подхода для конкретного пациента.*

Рекомендация № 7

Рекомендуется всем пациентам с ПТСР обучение и консультирование по самостоятельным техникам самоконтроля [1, 5, 6, 8, 12, 22, 29, 36, 37, 63].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Проводится в группах или индивидуально. Проводится для немобильных пациентов в постели. Пациент под руководством психотерапевта обучается идентификации внутренних и внешних стимулов, а также специфических триггеров, поддерживающих симптомы ПТСР. С целью уменьшения выраженности интрузий проводится тщательная оценка воспоминаний и интегрирование травматического опыта.

Рекомендация № 8

Рекомендуется всем пациентам с посттравматическим стрессовым расстройством ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция (рТМС) для купирования корковых очагов возбуждения [3, 23, 28, 33, 45, 67, 69, 79].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии:

Применяют повторяющуюся ритмическую транскраниальную магнитную стимуляцию (рТМС) с частотой 20 Гц правой или левой дорсолатеральной префронтальной коры, 1600 импульсов за процедуру (40 серий по 2 секунды с интервалом между сериями 28 секунд). Курс – 10 процедур. Наблюдается уменьшение симптомов ПТСР, значительное улучшение настроения после рТМС левой дорсолатеральной префронтальной коры и значительное снижение тревожности после рТМС правой дорсолатеральной префронтальной коры.

Рекомендация №9:

Пациентам с ПТСР рекомендована транскраниальная терапия постоянным электрическим током для коррекции когнитивных и эмоциональных нарушений [15, 56].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии: транскраниальное воздействие (гальванизация, микрополяризация) постоянным непрерывным электрическим током изменяет возбудимость коры через подпороговую модуляцию потенциалов мембран покоящихся нейронов с использованием слабого (1-2 мА) постоянного электрического тока. Стимуляцию рекомендуют проводить ежедневно, в течение 20–30 минут, на курс 10-15 процедур.

Рекомендация №10

Всем пациентам с посттравматическим стрессовым расстройством рекомендуется использование технологии БОС-терапии с целью обучения саморегуляции головного мозга, без использования внешней стимуляции;

терапия с применением технологий виртуальной реальности с целью повышения устойчивости к восприятию психотравмирующих стимулов; применение технологий дистанционной реабилитации с целью повышения доступности психологических реабилитационных мероприятий [3, 11, 19, 13, 44, 60, 64, 72].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарии:

Использование неинвазивной формы нейробиоуправления (биологическая обратная связь – БОС-терапия), независимо от типа нейровизуализации (с помощью методов электроэнцефалографии (ЭЭГ) и функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ) в реальном времени) с целью обучения саморегуляции головного мозга, без использования внешней стимуляции. Нейробиоуправление включает в себя интерфейс мозг-компьютер, который обеспечивает обратную связь в режиме реального времени об активности головного мозга, которую пациенты учатся регулировать, используя парадигму "замкнутого цикла". Нейронный сигнал возвращается к человеку в виде слухового или визуального сигнала. Терапию проводят ежедневно, длительность процедуры 15-20 мин, на курс – 10-12 процедур.

Рекомендация № 11

Пациентам с ПТСР рекомендуется начинать раннее выполнение комплекса лечебной физической культуры (ЛФК), выполнение физических упражнений и дозированных физических нагрузок для повышения функциональной пластичности головного мозга [2, 4, 7, 21, 41, 46, 48, 49, 52, 57, 61, 66, 77,].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1).

Комментарии: отмечено положительное влияние физических упражнений и физической активности на тяжесть симптомов ПТСР - снижение симптомов депрессии и тревоги, плохого качества сна, снижение злоупотребления психоактивными веществами, повышение качества жизни.

Рекомендованы комбинированные упражнения (тренировки с отягощениями, аэробные упражнения, силовые упражнения, традиционная оздоровительная гимнастика), проводимые в течение 12 недель, три раза в неделю в течение 30–60 минут на процедуру.

Физические упражнения. Сочетают дыхание с различными движениями, увеличивающими экскурсии грудной клетки. Дыхание сочетают с боковыми наклонами и поворотами туловища, максимальным использованием вспомогательной дыхательной мускулатуры, сопротивлением дыханию, упражнениями на расслабление мышц плечевого пояса, рук, туловища, (маховые движения для рук, наклоны туловища вперед, произнесение жужжащих,

свистящих и шипящих звуков и др.). Занятия продолжительностью 15-20 мин проводят 2-3 раза в неделю на протяжении не менее 4 нед.

Дыхательная гимнастика. Выдох с сопротивлением. После достаточно глубокого вдоха следует как можно медленнее выдохнуть через трубочку в воду. Упражнение повторяют 4-5 раз в день по 10-15 мин.

Диафрагмальное дыхание. Исходное положение – лежа на спине. На счет 1–2–3 сделать мощный, длительный, глубокий выдох с вовлечением мышц брюшного пресса (при этом живот нужно сильно втянуть), на счет 4 – сделать диафрагмальный вдох, предельно выпячивая живот. Затем, быстро сократив мышцы живота и глухо покашлять. Упражнение выполняют лежа, сидя, стоя, во время занятий бегом или ходьбой

Рекомендация № 12

Пациентам с ПТСР рекомендована аудиовизуальная полисенсорная релаксация (неселективная фототерапия) для активации экстраокулярной фотонейроэндокринной системы и восстановления подкорковой активности головного мозга [14, 26, 35, 56, 68].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии: проводят облучение лица оптическим излучением в непрерывном режиме, продолжительность – 10 мин, ежедневно; курс – 7-10 процедур.

Рекомендация № 13

Пациентам с ПТСР рекомендовано воздействие излучением видимого диапазона для изменения адаптивно-поведенческого статуса организма и снижения уровня депрессии [55].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии: используют окулярный метод воздействия красным (длина волны 0,628 мкм) излучением на орган зрения в непрерывном режиме по стабильной методике. Продолжительность процедуры – 30 мин, 2 раза в неделю, курс – 15 процедур.

Рекомендация № 14

Пациентам с ПТСР рекомендовано воздействие излучением видимого диапазона для стабилизации эмоционального состояния и повышения общего тонуса [80, 81]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии: на курс рекомендовано 4 недели ежедневного применения яркого белого света (освещенность - 10 000 люкс) в течение 30 минут в день.

Рекомендация № 15.

Рекомендуется всем пациентам с посттравматическим стрессовым расстройством гидротерапия для коррекции астено-невротического и иммуносупрессивного синдромов [3, 16, 38].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарии:

Ванны пресные лечебные. Проводят при температуре 38 С, ежедневно или через день по 10-15 мин, курс – 10-18 процедур. Повторный курс через 1-2 мес. Ванны ароматические лечебные. Применяют различные экстракты. Продолжительность процедур 10-15 мин для хвойных, 8-10 мин – для скипидарных ванн, ежедневно, курс – 10 процедур. Ванны контрастные лечебные. Проводятся с поочередным погружением в воду с температурой 38-42 С (2-3 мин) и 15-25 С (1 мин, в т.ч. с целью тонизации нервной системы последнее пребывание в данной процедуре), 3-6 переходов, курс – 8-10 процедур.

Душ лечебный. Применяют нисходящие души – дождевой, игольчатый души холодной (18-20) и горячей (40-42) температуры среднего давления назначают по 3-7 мин; возможно применение этих душей с чередованием подачи холодной и горячей воды (15:30 с соответственно); струевые души (Шарко и шотландский с давлением 150-250 кПа, а также циркулярный – 100-150 кПа) той же температуры, назначают по 3-5 мин, курс – 8-10 процедур.

Рекомендация №16:

Пациентам с ПТСР рекомендована терапия с применением технологий виртуальной реальности с целью повышения устойчивости к восприятию психотравмирующих стимулов [25, 27, 31, 54].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарии: виртуальная реальность позволяет вовлекать пациентов в мультисенсорные виртуальные среды (особенно в варианте интерактивной виртуальной реальности в сочетании с физическими нагрузками), специально адаптированные к раздражителям, которых они опасаются, индивидуальным и контролируемым образом, что приводит к более активному участию пациента и применяется в рамках комбинированной игровой психотерапии и экспозиционной терапии. Данный метод дает возможность проводить коррекцию восприятия пациентом психотравмирующих стимулов. Процедуры проводят ежедневно или через день, на курс 10-15 процедур продолжительностью 15-25 минут.

Рекомендация № 17

Пациентам с ПТСР рекомендуется применение технологий дистанционной реабилитации с целью повышения доступности реабилитационных мероприятий [20, 62, 76].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

***Комментарии:** используются технологии когнитивно-поведенческой терапии, нейрокогнитивного обучения через Интернет. Модули для терапии могут быть доступны онлайн через компьютер или через приложение для смартфона или планшета. Продолжительность рекомендованного курса - 8-10 процедур.*

Рекомендация № 18

Рекомендуется всем пациентам с посттравматическим стрессовым расстройством санаторно-курортное лечение для восстановления баланса тормозных и активирующих процессов в коре головного мозга [50, 51, 71].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарии:

Санаторно-курортное лечение включает методы аэровоздействия, гелиовоздействия, талассотерапии. Круглосуточная аэротерапия. Процедуры предусматривают максимально длительное пребывание пациента на свежем воздухе (включая сон в открытых климатопавильонах). Продолжительность воздействия определяют по холодовой нагрузке при фиксированной ЭЭГ. Для курсового проведения процедур используют умеренный (до 3-4 ч) и интенсивный (до 6-8 ч) режимы воздействия, курс – 10-12 процедур. Гелиотерапия. Гелиотерапию проводят по слабому и умеренному режимам, курс – 12- 24 процедуры. Талассотерапия. Назначают по режиму умеренной (100-140 кДж/м²) или интенсивной (140-180 кДж/м²) холодовой нагрузке при температуре воды не ниже 18° и 16 °С соответственно, с вычислением продолжительности купаний по таблице.

Рекомендация № 19

Пациентам, с посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР) рекомендована рефлексотерапия при заболеваниях центральной нервной системы для купирования устойчивого возбуждения [32, 39, 43, 53, 65, 82].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарии: Применяют методы классической акупунктуры в комбинации с аурикулярной и поверхностной рефлексотерапией. Воздействие выполняют по тормозному методу, начинают с использования только общих точек, с постепенным включением местных точек. При отсутствии эффекта применяют тормозной метод на больной стороне и возбуждающий – на здоровой. Продолжительность курса – 8-12 процедур.

Рекомендация № 20

Рекомендуется при лечении ПТСР использовать как препараты первой линии антидепрессанты из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС) [75]

Комментарии: Рекомендованная длительность терапии составляет 6-12 месяцев, чаще около года после стабилизации состояния.

6.2.2. Перечень мероприятий по реабилитации при ПТСР

Функциональные мероприятия

Направления деятельности	Диагностика	Мероприятия
Когнитивные функции	Оценка психического статуса	Психотерапия Психологическая диагностика
Образование и профессиональная переподготовка	Профессиональная оценка	Профессиональное консультирование, обучение и поддержка
Изменение образа жизни	Оценка факторов риска, связанных с образом жизни	Обучение, консультирование и поддержка здорового образа жизни
Самоменеджмент		Обучение управлению стрессом, консультирование и поддержка самостоятельного управления состоянием здоровья

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных заболеваний, связанных с ПТСР

Вторичное заболевание	Диагностика	Мероприятия
Развитие зависимости от психоактивных веществ	Консультация психиатра -нарколога. Диагностика аддиктивной патологии	Лечение зависимости Медицинский психологическая терапия Обучение физическим упражнениям Обучение управлению стрессом, семейная психотерапия

Определение оценок и мероприятий

Глобальные умственные функции

Цель: психическое здоровье

Мероприятия	Время сессии в мин.	Материальные ресурсы	Профессия
Психодиагностика	60	-	Медицинский психолог
Когнитивно-поведенческая терапия фокусированная на травме (TF-SBT), в индивидуальной форме	50		Медицинский психолог, врач-психотерапевт,
Десенсибилизация и переработка движением глаз (ДПДГ, EMDR)	60		Медицинский психолог, врач-психотерапевт
Когнитивно-поведенческая терапия фокусированная на травме (TF-SBT), групповые занятия	90		Медицинский психолог, врач-психотерапевт
Тренинг навыков саморегуляции	90		Медицинский психолог

Семейная психотерапия	60		Медицинский психолог, врач-психотерапевт
Психологическое консультирование	45		Медицинский психолог, врач-психотерапевт
Психологическая коррекция	45		Медицинский психолог, врач-психотерапевт

Образование и профессиональная переподготовка

Цель: повседневная жизнедеятельность

Мероприятия	Время сессии в мин.	Материальные ресурсы	Профессия
Профессиональная оценка	60		Специалист по эргореабилитации
Профорientация (диагностика)	60		Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере Медицинский психолог
Профессиональное консультирование, обучение и поддержка	60		Специалист по эргореабилитации Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере Медицинский психолог

Изменение образа жизни

Цель: здоровый образ жизни

Мероприятия	Время сессии в мин.	Материальные ресурсы	Профессия
Оценка факторов риска, связанных с образом жизни (включая	20	Весы, измерительная лента	Врач ФРМ Специалист по эргореабилитации

состояние питания, наличие вредных привычек)			медицинский психолог, врач-психотерапевт
Обучение, консультирование и поддержка здорового образа жизни	45	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	Медицинский психолог, врач-психотерапевт Специалист по эргореабилитации
Обучение физическим упражнениям	30	Коврики для упражнений - Эспандеры - Гири - Велозргометр (для рук или ног)	Специалист по физической реабилитации

Самоменеджмент

Цель: повышение качества жизни

Мероприятия	Время сессии в мин	Материальные ресурсы	Профессия
Обучение, консультации и поддержка для самостоятельного управления состоянием здоровья (включая знания об охране психического здоровья, ПТСР, управление стрессом)	45		Медицинский психолог, врач-психотерапевт
Тренинг навыков саморегуляции	90		Медицинский психолог, врач-психотерапевт

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных состояний, связанных с ПТСР

Цель: психическое здоровье

Мероприятия	Время сессии в мин	Материальные ресурсы	Профессия
Психодиагностика	60		Медицинский психолог, врач-психотерапевт,
Обучение, консультирование и поддержка здорового образа жизни	45	Информационные материалы	Медицинский психолог, врач-психотерапевт, при необходимости врач-психиатр-нарколог

Краткая информация о необходимых материальных ресурсах и рабочей силе

Материальные ресурсы

Вспомогательные средства	Оборудование (для объектов обслуживания)	Расходные материалы (для объектов обслуживания)
-	Коврик для упражнений Кушетка	Спиртовые салфетки - Марля - Перчатки - Информационные материалы (например, листовки, брошюры) - Иглы и шприц Лекарства: антидепрессанты, седативные

Специалисты

- Врач физической и реабилитационной медицины (ФРМ);
- Врач-психотерапевт
- Врач-психиатр-нарколог
- Диетолог;
- Медицинская сестра по реабилитации;
- Медицинский психолог;
- Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере
- Специалист по физической реабилитации

- Специалист по эргореабилитации

6.4. Список литературы:

1. Караяни, А. Г. Медицинский психологическая реабилитация участников боевых действий (Медицинский психология боевого стресса и стресс-менеджмента) : учебное пособие. – М. : Военный ун-т, 2018. – 152 с.
2. Карвасарский Б. Д. Клиническая психология: Учебник для вузов. 4-е изд. / Б.Д. Карвасарский. - Санкт-Петербург : Питер, 2011. - 864 с. - ISBN 978-5-459-00808-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/23134/reading> (дата обращения: 31.10.2022). - Текст: электронный.
3. Клинические рекомендации – Посттравматическое стрессовое расстройство, 2023.
4. Медицинская реабилитация. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Г. Р. Абусева, В. Н. Ищук, Д. В. Ковлен [и др.] ; под ред. Г. Н. Пономаренко. – Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2021. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-6023-8. – EDN XIIIДН.
5. Мотивирование ветеранов боевых действий, принимавших участие с специальной военной операции, и членов семей погибших при выполнении задач в ходе специальной военной операции к обращению за медицинский психологической помощью: Методические рекомендации. –/ Шпорт С.В., Баева А.С., Булыгина В.Г., Долгих А.Г., Зинченко Ю.П., Кабанова Т.Н., Киселева М.Г., Ковязина М.С., Семенова Н.Д., Фадеева Е.В./ 2023. – 23 с.
6. Организация оказания медицинской помощи лицам с посттравматическим стрессовым расстройством: методические рекомендации / Н.В. Семенова, А.Ю. Гончаренко, С.В. Ляшковская, М.Ю. Попов, В.К. Шамрей, Е.С. Курасов, А.А. Марченко, Н.Г. Незнанов. – СПб., НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева 2022. – 36 с.
7. Пономаренко, Г. Н. Медицинская реабилитация : учебник / Г. Н. Пономаренко. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2021. – 368 с. – ISBN 978-5-9704- 5945-4. – DOI 10.33029/9704-5945-4-MRU-2021-1-368. – EDN GKQDPD.
8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.06.2023 № 311н «Об утверждении стандарта медицинской помощи взрослым при посттравматическом стрессовом расстройстве (диагностика и лечение)»
9. Пронин В.Д. Персонализированная медико-медицинский психологическая реабилитация военнослужащих в военных санаторно-курортных организациях: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 3.1.33. - Санкт-Петербург. 2023, 16 с.
10. ПСИХОТЕРАПИЯ: УЧЕБНИК / под ред. А. В. Васильевой, Т. А. Караваевой, Н. Г. Незнанова. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 864 с. : ил. — DOI: 10.33029/9704-6485-4- VKN-2022-1-86

11. Реабилитация инвалидов : национальное руководство / под ред. Г. Н. Пономаренко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 736 с. : ил. - (Серия "Национальные руководства"). - ISBN 978-5-9704-4589-1.
12. Уильямс М.Б., Пойюла В. ПТСР: эффективные методики преодоления симптомов травматического стресса. СПб. «Диалектика», 2021.- 400с.
13. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / Г. Р. Абусева, П. В. Антипенко, В. В. Арьков [и др.] ; Межрегиональное научное общество физической и реабилитационной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2020. – 688 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5554-8. – EDN KSMCPP.].
14. Цюрюпа В.Н., Визило Т.Л., Власова И.В., & Одинцева О.В. (2006). Биологические эффекты аудиовизуальной стимуляции. Политравма, (2), 50-52.
15. Ahmadizadeh MJ, Rezaei M, Fitzgerald PB. Transcranial direct current stimulation (tDCS) for post-traumatic stress disorder (PTSD): A randomized, double-blinded, controlled trial. *Brain Res Bull.* 2019;153:273–278
16. Antonelli M, Donelli D. Effects of balneotherapy and spa therapy on levels of cortisol as a stress biomarker: a systematic review // *Int J Biometeorol.* 2018. Vol. 62, N 6. P. 913-924.
17. Beidel DC, Frueh BC, Uhde TW, Wong N, Mentrkoski JM. Multicomponent behavioral treatment for chronic combat-related posttraumatic stress disorder: a randomized controlled trial. *J Anxiety Disord.* 2011 Mar;25(2):224-31. doi: 10.1016/j.janxdis.2010.09.006. Epub 2010 Sep 19. PMID: 20951543
18. Bisson J.I., Ariti C, Cullen K, Kitchiner N, Lewis C, Roberts NP, Simon N, Smallman K, Addison K, Bell V, Brookes-Howell L, Cosgrove S, Ehlers A, Fitzsimmons D, Foscarini-Craggs P, Harris SRS, Kelson M, Lovell K, McKenna M, McNamara R, Nollett C, Pickles T, Williams-Thomas R. Guided, internet based, cognitive behavioural therapy for post-traumatic stress disorder: pragmatic, multicentre, randomised controlled non-inferiority trial (RAPID). *BMJ.* 2022 Jun 16;377:e069405. doi: 10.1136/bmj-2021-069405. PMID: 35710124; PMCID: PMC9202033.
19. Bisson J.I., van Deursen R., Hannigan B., Kitchiner N., Barawi K., Jones K., Pickles T., Skipper J., Young C., Abbott L.R., van Gelderen M., Nijdam M.J., Vermetten E. Randomized controlled trial of multi-modular motion-assisted memory desensitization and reconsolidation(3MDR) for male military veterans with treatment-resistant post-traumatic stress disorder // *Acta Psychiatr Scand* 2020: 142: 141-151. DOI: 10.1111/acps.13200
20. Bisson J.I., van Gelderen M, Roberts NP, Lewis C. Non-pharmacological and nonpsychological approaches to the treatment of PTSD: results of a systematic review and meta-analyses // *Eur J Psychotraumatol.* 2020. Vol. 11, N 1. P. 1795361
21. Björkman F., Ekblom Ö. Physical Exercise as Treatment for PTSD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Mil Med.* 2022 Aug 25;187(9-10):e1103-e1113. doi: 10.1093/milmed/usab497. PMID: 34850063 DOI: 10.1093/milmed/usab497

22. Bøg M, Filges T, Jørgensen AMK. Deployment of personnel to military operations: impact on mental health and social functioning. *Campbell Syst Rev.* 2018 Jun 1;14(1):1-127. doi: 10.4073/csr.2018.6. eCollection 2018. PMID: 37131363
23. Boggio, P. S., Rocha, M., Oliveira, M. O., Fecteau, S., Cohen, R. B., Campanhã, C., Fregni, F. (2009). Noninvasive Brain Stimulation With High-Frequency and Low-Intensity Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Treatment for Posttraumatic Stress Disorder. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 71(08), 992–999. doi:10.4088/jcp.08m04638blu
24. Bradley, R., Greene, J., Russ, E., Dutra, L., & Westen, D. (2005). A multidimensional metaanalysis of psychotherapy for PTSD. *American Journal of Psychiatry*, 162(2), 214–227
25. Carl, E., T. Stein, A., Levihn-Coon, A., Pogue, J. R., Rothbaum, B., Emmelkamp, P., B. Powers, M. (2018). Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Anxiety Disorders*. doi:10.1016/j.janxdis.2018.08.003
26. Carr C, d'Ardenne P, Sloboda A. et al. Group music therapy for patients with persistent posttraumatic stress disorder--an exploratory randomized controlled trial with mixed methods evaluation // *Psychol Psychother.* 2012. Vol. 85, N 2. P. 179-202.
27. Cieślik, B., Mazurek, J., Rutkowski, S., Kiper, P., Turolla, A., & Szczepańska-Gieracha, J. (2020). Virtual reality in psychiatric disorders: A systematic review of reviews. *Complementary Therapies in Medicine*, 102480. doi:10.1016/j.ctim.2020.102480
28. Cirillo, P., Gold, A. K., Nardi, A. E., Ornelas, A. C., Nierenberg, A. A., Camprodon, J., & Kinrys, G. Transcranial magnetic stimulation in anxiety and trauma-related disorders: A systematic review and meta-analysis // *Brain Behav.* 2019. Vol. 9, N 6. P. e01284. doi:10.1002/brb3.1284
29. Cloitre M., Courtois C.A., Charuvastra A., Carapezza R., Stolbach B.C., Green B.L. Treatment of complex PTSD: Results of the ISTSS expert clinician survey on best practices // *Journal of Traumatic Stress.* 2011. Vol. 24. № 6. P. 615—627. DOI: 10.1002/jts.20697
30. Cloitre M., Courtois C.A., Ford J.D., Green B.L., Alexander P., Briere J., Herman J.L., Lanius, R., Stolbach B.C., Spinazzola, J., Van der Kolk B.A., Van der Hart O. The ISTSS Expert Consensus Treatment Guidelines for Complex PTSD in Adults, 2012. https://www.istss.org/ISTSS_Main/media/Documents/ISTSS-ExpertConcesnsus-Guidelines-for-Complex-PTSD-Updated-060315.pdf
31. Deng, W., Hu, D., Xu, S., Liu, X., Zhao, J., Chen, Q., Li, X. (2019). The efficacy of virtual reality exposure therapy for PTSD symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 257, 698–709. doi:10.1016/j.jad.2019.07.086
32. Ding N, Li L, Song K. et al. Efficacy and safety of acupuncture in treating post-traumatic stress disorder: A protocol for systematic review and meta-analysis // *Medicine (Baltimore).* 2020. Vol. 99, N 26. P. e20700.

33. Edinoff AN, Hegfeld TL, Petersen M. et al. Transcranial Magnetic Stimulation for Posttraumatic Stress Disorder // *Front Psychiatry*. 2022. N 13. P. 701348.
34. Effective Treatments for PTSD. Third Edition: Practice Guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies (ISTSS). D.Forbes, J.I.Bisson, C.M.Monson, L.Berliner. Guilford Publications, 2020. 558 pp.
35. Farooqui SK, Barolia M. Result of Music Therapy on Post-Traumatic Stress Disorder // *J Pak Med Assoc*. 2022. Vol. 72, N 7. P. 1469.
36. Foa E.B., Rothbaum B.O. Treating the trauma of rape: Cognitive Behavioral Therapy for PTSD. – N.Y.: Guilford Press; 1998.
37. Foa EB. Psychosocial therapy for posttraumatic stress disorder. *J Clin Psychiatry*. 2006;67 Suppl 2:40-5. PMID: 16602814
38. Gálvez I, Torres-Piles S, Ortega-Rincón E. Balneotherapy, Immune System, and Stress Response: A Hormetic Strategy? // *Int J Mol Sci*. 2018. Vol. 19, N 6. P. 1687.
39. Grant S, Colaiaco B, Motala A. et al. Acupuncture for the Treatment of Adults with Posttraumatic Stress Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis // *J Trauma Dissociation*. 2018. Vol. 19, N 1. P. 39-58.
40. Cloitre M., Garvert D.W., Brewin C.R., Bryant R.A., Maercker A. Evidence for proposed ICD-11 PTSD and complex PTSD: a latent profile analysis // *European Journal of Psychotraumatology*. 2013. № 4. P. 1—12. DOI: 10.3402/ejpt.v4i0.20706
41. Haagen, J. F. G., Smid, G. E., Knipscheer, J. W., & Kleber, R. J. (2015). The efficacy of recommended treatments for veterans with PTSD: A metaregression analysis. *Clinical Psychology Review*, 40, 184–194. doi:10.1016/j.cpr.2015.06.008
42. Hines LA, Sundin J, Rona RJ, Wessely S, Fear NT. Posttraumatic stress disorder post Iraq and Afghanistan: prevalence among military subgroups. *Can J Psychiatry*. 2014 Sep;59(9):468-79. doi: 10.1177/070674371405900903. PMID: 25569079
43. Hollifield M, Hsiao A-F, Carrick K. et al. Acupuncture for combat post-traumatic stress disorder: trial development and methodological approach for a randomized controlled clinical trial // *Trials*. 2021. Vol. 22, N 1. P. 594.
44. Hong J, Park JH. Efficacy of Neuro-Feedback Training for PTSD Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Oct 12;19(20):13096. doi: 10.3390/ijerph192013096. PMID: 36293673; PMCID: PMC9603735.
45. Huntley JH, Habibabadi RR, Vaishnavi S. et al. Transcranial Magnetic Stimulation and its Imaging Features in Patients With Depression, Post-traumatic Stress Disorder, and Traumatic Brain Injury // *Acad Radiol*. 2022. Vol. S1076-6332, N 22. P. 00193-3.
46. Karatzias, T., Murphy, P., Cloitre, M., Bisson, J., Roberts, N., Shevlin, M., Hutton, P. (2019). Psychological interventions for ICD-11 complex PTSD symptoms: systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, 1–15. doi:10.1017/s0033291719000436
47. Karsen EF, Watts BV, Holtzheimer PE. Review of the effectiveness of transcranial magnetic stimulation for post-traumatic stress disorder. *Brain Stimul*. 2014 Mar-Apr;7(2):151-7. doi: 10.1016/j.brs.2013.10.006.

48. Khan, A. M., Dar, S., Ahmed, R., Bachu, R., Adnan, M., & Kotapati, V. P. (2018). Cognitive Behavioral Therapy versus Eye Movement Desensitization and Reprocessing in Patients with Posttraumatic Stress Disorder: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *Cureus*. doi:10.7759/cureus.3250
49. Lawrence S, De Silva M, Henley R. Sports and games for post-traumatic stress disorder (PTSD) // *Cochrane Database Syst Rev*. 2010. Vol. 2010, N 1. P. CD007171.
50. Levitskiĭ EF, Barabash LV, Zaitsev AA. A new approach to medical rehabilitation of combatants *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*. 2007;(3):34-36.
51. Levitskiĭ EF, Zaitsev AA, Abdulkina NG, et al. Primenenie prirodnykh i preformirovannykh fizicheskikh faktorov u uchastnikov vooruzhennykh konfliktov v protsesse meditsinskoĭ rehabilitatsii [Application of natural and preformed physical factors during medical rehabilitation in participants of military conflicts]. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*. 2003;(3):37-39.
52. Lewis C, Roberts NP, Andrew M, Starling E, Bisson JI. Psychological therapies for posttraumatic stress disorder in adults: systematic review and meta-analysis. *Eur J Psychotraumatol*. 2020 Mar 10;11(1):1729633. doi: 10.1080/20008198.2020.1729633
53. Li X-Y, Sun Y-P, Lu J. et al. Progress of researches on acupuncture and moxibustion for treating post-traumatic stress disorder in the past five years // *Zhen Ci Yan Jiu*. 2021. Vol. 46, N 5. P. 439-44.
54. Maples-Keller, J. L., Yasinski, C., Manjin, N., & Rothbaum, B. O. (2017). Virtual Reality Enhanced Extinction of Phobias and Post-Traumatic Stress. *Neurotherapeutics*, 14(3), 554–563. doi:10.1007/s13311-017-0534-y
55. Martin PI, Chao L, Krengel MH. et al. Transcranial Photobiomodulation to Improve Cognition in Gulf War Illness // *Front Neurol*. 2021. N 11. P. 574386.
56. Mascha van't Wout-Frank M, Shea MT, Larson VC, Greenberg BD, Philip NS. Combined transcranial direct current stimulation with virtual reality exposure for posttraumatic stress disorder: Feasibility and pilot results. *Brain Stimul*. 2019;12:41–43.
57. Mavranouzouli, I., Megnin-Viggars, O., Grey, N., Bhutani, G., Leach, J., Daly, C., Pilling, S. (2020). Cost-effectiveness of psychological treatments for post-traumatic stress disorder in adults. *PLOS ONE*, 15(4), e0232245. doi:10.1371/journal.pone.0232245
58. McDonagh, A., Friedman, M., McHugo, G., Ford, J., Sengupta, A., Mueser, K., ... Descamps, M. (2005). Randomized controlled trial of cognitive-behavioural therapy for chronic posttraumatic stress disorder in adult female survivors of childhood sexual abuse. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73, 515–524.
59. McNally RJ, Bryant RA, Ehlers A. Does Early Psychological Intervention Promote Recovery From Posttraumatic Stress? *Psychol Sci Public Interest*. 2003 Nov;4(2):45-79. doi: 10.1111/1529-1006.01421. Epub 2003 Nov 1. PMID: 26151755
60. Nicholson, A. A., Ros, T., Jetly, R., & Lanius, R. A. (2020). Regulating posttraumatic stress disorder symptoms with neurofeedback: Regaining control of

- the mind. *Journal of Military, Veteran and Family Health*, 6(S1), 3–15. <https://doi.org/10.3138/jmvfh.2019-0032>
61. Nilsson H, Gustavsson C, Gottvall M, Saboonchi F. Physical activity, post-traumatic stress disorder, and exposure to torture among asylum seekers in Sweden: a cross-sectional study // *BMC Psychiatry*. 2021. Vol. 21, N 1. P. 452.
 62. Ontario Health (Quality). Internet-Delivered Cognitive Behavioural Therapy for Posttraumatic Stress Disorder or Acute Stress Disorder: A Health Technology Assessment. *Ont Health Technol Assess Ser*. 2021 Jun 1;21(9):1-120. PMID: 34527087; PMCID: PMC8398719. 204.
 63. Paula P. Schnurr, Jessica L. Hamblen, Jonathan Wolf, et al. The Management of Posttraumatic Stress Disorder and Acute Stress Disorder: Synopsis of the 2023 U.S. Department of Veterans Affairs and U.S. Department of Defense Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med*. 2024;177:363-374. [Epub 27 February 2024]. doi:10.7326/M23-2757.
 64. Panisch, L. S., & Hai, A. H. (2018). The Effectiveness of Using Neurofeedback in the Treatment of Post-Traumatic Stress Disorder: A Systematic Review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 152483801878110. doi:10.1177/1524838018781103
 65. Peacock KS, Stoerkel E, Libretto S. et al. A randomized trial comparing the Tennant Biomodulator to transcutaneous electrical nerve stimulation and traditional Chinese acupuncture for the treatment of chronic pain in military service members//*Military Medical Research*. 2019. Vol. 6, N 1. P. 37
 66. Peris, A., Bonizzoli, M., Iozzelli, D., Migliaccio, M. L., Zagli, G., Bacchereti, A., Belloni, L. (2011). Early intra-intensive care unit psychological intervention promotes recovery from post traumatic stress disorders, anxiety and depression symptoms in critically ill patients. *Critical Care*, 15(1), R41. doi:10.1186/cc10003
 67. Petrosino NJ, Cosmo C, Berlow YA. et al. Transcranial magnetic stimulation for posttraumatic stress disorder // *Ther Adv Psychopharmacol*. 2021. N 11. P. 20451253211049921.
 68. Pezzin LE, Larson ER, Lorber W. et al. Music-instruction intervention for treatment of posttraumatic stress disorder: a randomized pilot study // *BMC Psychol*. 2018. Vol. 6, N 1. P. 60.
 69. Philip, N. S., Barredo, J., Aiken, E., Larson, V., Jones, R. N., Shea, M. T., van 't Wout Frank, M.. Theta-Burst Transcranial Magnetic Stimulation for Posttraumatic Stress Disorder // *Am J Psychiatry*. 2019. Vol. 176, N 11. P. 939-948. doi:10.1176/appi.ajp.2019.18101160
 70. Radstaak, Mirjam & Hüning, Laura & Bohlmeijer, Ernst. (2020). Well-Being Therapy as Rehabilitation Therapy for Posttraumatic Stress Disorder Symptoms: A Randomized Controlled Trial: Well-Being Therapy as PTSD Rehabilitation Therapy. *Journal of Traumatic Stress*. 33. 10.1002/jts.22500.
 71. Razumov AN, Ezhov VV , Dovgan IA, Ponomarenko GN. Therapeutic effects of climotherapy: scientometrical analysis of evidence-based studies // *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*. 2020. Vol. 97, N 6. P. 59-67.]
 72. Reiter K, Andersen SB, Carlsson J. Neurofeedback Treatment and Posttraumatic Stress Disorder: Effectiveness of Neurofeedback on Posttraumatic Stress Disorder

- and the Optimal Choice of Protocol. *J Nerv Ment Dis.* 2016 Feb;204(2):69-77. doi: 10.1097/NMD.0000000000000418.
73. Schnurr, P., Friedman, M. J., Engel, C. C., Foa, E. B., Shea, M. T., Chow, B. K., ... Bernardy, N. (2007). Cognitive behavioural therapy for posttraumatic stress disorder in women. *JAMA*, 297, 820–830.
74. Schnurr, P., Friedman, M. J., Foy, D. W., Shea, M. T., Hsieh, F. Y., Lavori, P. W., & Bernardy, N. C. (2003). Randomized trial of trauma-focused group therapy for posttraumatic stress disorder. *Archives of General Psychiatry*, 60, 481–489
75. Seah, C., Breen, M.S., Rusielewicz, T. et al. Modeling gene × environment interactions in PTSD using human neurons reveals diagnosis-specific glucocorticoid-induced gene expression. *Nat Neurosci* 25, 1434–1445 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41593-022-01161-y>
76. Steubl L, Sachser C, Baumeister H, Domhardt M. Mechanisms of change in Internet- and mobile-based interventions for PTSD: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Psychotraumatol.* 2021 Feb 19;12(1):1879551. doi: 10.1080/20008198.2021.1879551. PMID: 34025920; PMCID: PMC8128120. 205.
77. Valiente-Gómez, A., Moreno-Alcázar, A., Treen, D., Cedrón, C., Colom, F., Pérez, V., & Amann, B. L. (2017). EMDR beyond PTSD: A Systematic Literature Review. *Frontiers in Psychology*, doi:10.3389/fpsyg.2017.01668
78. Watts, B. V., Schnurr, P. P., Mayo, L., Young-Xu, Y., Weeks, W. B., & Friedman, M. J. (2013). Meta-analysis of the efficacy of treatments for posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 74(6), e541–e550.
79. Yan, T., Xie, Q., Zheng, Z., Zou, K., & Wang, L. (2017). Different frequency repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) for posttraumatic stress disorder (PTSD): A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 89, 125–135. doi:10.1016/j.jpsychires.2017.02.
80. Youngstedt SD, Kline CE, Reynolds AM, Crowley SK, Burch JB, Khan N, Han S. Bright Light Treatment of Combat-related PTSD: A Randomized Controlled Trial. *Mil Med.* 2022 Mar 28;187(3-4):e435-e444. doi: 10.1093/milmed/usab014. PMID: 33511988.
81. Zalta AK, Bravo K, Valdespino-Hayden Z, Pollack MH, Burgess HJ. A placebo-controlled pilot study of a wearable morning bright light treatment for probable PTSD. *Depress Anxiety.* 2019 Jul;36(7):617-624. doi: 10.1002/da.22897. Epub 2019 Apr 17. PMID: 30995350; PMCID: PMC6721597.
82. Zhang Y, Han Y, Zhao Z, Yan X. Exploration of acupoints selection law for post-traumatic stress disorder treated with acupuncture and moxibustion // *Zhongguo Zhen Jiu.* 2016. Vol. 36, N 11. P. 1229-1232.

7. Пакет мероприятий по реабилитации при боли у лиц с боевой травмой

7.1 О боли при боевой травме

100 % пациентов, получивших боевую травму, испытывают разные виды боли. В концепции реабилитации болевых синдромов, специфично связанных с

боевой травмой более важными, представляются не локализации болей, а их тип – острая боль, хроническая боль и фантомная боль. Специфичность всех видов боли при боевой травме заключается во взаимосвязи с ПТСР (посттравматическим стрессовым расстройством) или острым стрессом, в зависимости от фазы развития ПТСР [5, 6, 14]. Наличие боли в восстановительном периоде связано с неблагоприятными последствиями для психического здоровья [5, 6, 14]. При этом ПТСР и ОС влияют на восприятие пациентом боли, на клиническую картину боли, на выбор типа вмешательства и на реабилитационный прогноз, значительней, чем наличие ампутации конечностей [2, 5, 6, 11, 14]

В предыдущих конфликтах взрывные ранения часто приводили к летальному исходу либо непосредственно, либо в результате инфекции или сепсиса, однако современные достижения в области боевой медицины и реанимации после травм привели к увеличению выживаемости раненых, нуждающихся в комплексной реабилитации, включая обезболивание. Хотя, возможно, интуитивно понятно, что те, кто получил травму, чаще испытывают хроническую боль, известно, что даже военнослужащие, не получившие физических боевых травм, сообщают о значительном уровне боли, не связанной с травмой. [14]

Медицинские психологические последствия, включая посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), также широко распространены среди людей, переживших физическую травму. У военнослужащих была выявлена коморбидность хронической боли [2, 5, 6, 11, 14]. Наличие как посттравматического стрессового расстройства, так и хронической боли связано с более тяжелым бременем симптомов. Худший долгосрочный прогноз, повышенная инвалидность, и более низкий уровень вовлеченности в терапию. Описано несколько моделей с целью понять сложную, потенциально двустороннюю связь между хронической болью и посттравматическим стрессовым расстройством. Оба состояния имеют общие факторы, такие как катастрофизация, чрезмерная бдительность и страх. [2, 5, 6, 11, 14].

Фантомные боли распространены у военнослужащих, получивших физическую травму, но также связаны с психической травмой, сопровождающей ранение или ампутацию. Фантомные боли связаны с ПТСР, нарушением восприятия своего тела, катастрофизацией, сенсорной депривацией при длительной иммобилизации конечности и развивающимися сопутствующими нарушениями сенсорной интеграции. [2, 5, 6, 11, 14].

Спецификой когорты пациентов с боевой травмой также является наличие всех типов боли одновременно, что вызывает необходимость в проведении комплексных вмешательств, направленных на коррекцию разных видов боли одновременно в ходе одной программы реабилитации. [2, 5, 6, 11, 14].

Боль и медицинские психологические последствия широко распространены после травматических повреждений в военных и гражданских условиях и связаны с плохим долгосрочным прогнозом. [2, 5, 6, 11, 14].

Острая боль в раннем восстановительном периоде связана с краткосрочным снижением мотивации к восстановлению и участию в реабилитационных мероприятиях, включая позиционирование, вертикализацию, обучение использованию ТСР, подготовку к протезированию, ортезирование, восстановлению двигательных навыков, восстановлению навыков самообслуживания и социальных возможностей. Также острая боль связана с развитием депрессивного расстройства, переходом боли в хроническую форму и утяжелением ПТСР, что приводит к грубым нарушениям повседневного функционирования от личного до социального уровня. [5, 6, 11]

Фантомные боли также способствуют снижению мотивации, как на уровне поведения, так и на уровне развития клинической депрессии, суицидальному поведению, отказу от терапии, отказу от протезирования, катастрофизации, отказу от восстановления навыков повседневной жизни. Также, у пациентов с фантомными болями имеются риски развития алкогольной и наркотической зависимостей. [2, 5, 6, 11, 14].

Основываясь на когорте результатов реабилитации после травм в вооруженных силах различных стран, имеются данные о сравнении частоты и тяжести боли между ранеными и непораженными когортами, а также ее связь с исходом для здоровья. Результаты показывают, что не менее одной пятой бывших военнослужащих сообщают о боли от умеренной до сильной спустя годы после боевой травмы, что оказывает значительное влияние на здоровье. Боль при ампутации, связанная с боевыми действиями, встречается реже, чем другие причины хронической боли, что позволяет предположить, что серьезное травматическое повреждение, а не потеря конечности как таковое, является фактором риска хронической боли после травмы. [2, 5, 6, 11, 14].

Роль реабилитации при болях у лиц с боевой травмой

Боль после боевой травмы представляет собой серьезное бремя для здоровья и общества, поскольку связано с более высоким уровнем медицинского обслуживания и употребления опиоидов, профессиональными ограничениями и разногласиями в семье [2, 5, 6, 11, 12, 14]

Реабилитация играет важную роль в поддержке людей в восстановлении и поддержании оптимального уровня функционирования, снижения инвалидности, предотвращения повторных эпизодов острой боли, усиления болей хронических и фантомных [15]. Для людей с острой, хронической и фантомной болью крайне важна мультидисциплинарная биопсихосоциальная реабилитация, включающая не только программы физических упражнений для восстановления движений, но и медицинский психологические подходы, позволяющие лучше справляться с болью, контролировать личное и социальное поведение, корректировать стресс, возвращать приоритеты жизни в обществе, в том числе в части семейных и профессиональных отношений. [2, 5, 6, 11, 12, 14]. Такая реабилитация более эффективна для улучшения переносимости физических нагрузок в повседневной деятельности и общего самочувствия, чем только физическое лечение. [2, 5, 6, 11, 12, 14]

Реабилитация может также учитывать профессиональные аспекты и другие факторы риска, если они способствуют развитию или ухудшению состояния. Длительная реабилитация, учитывающая медицинский психологические особенности и риски людей с ПТСР приводит к переработке патологического состояния в посттравматический личностный рост, что в свою очередь улучшает общее и профессиональное функционирование. [2, 5, 6, 11, 12, 14].

Целевая аудитория: пациенты с болевым синдромом при боевой травме

7.2. Содержание пакета мероприятий при болевом синдроме

7.2.1. Рекомендации по терапии и реабилитации, основанные на принципах доказательной медицины

Рекомендация №1.

Рекомендуется всем пациентам с боевой травмой проведение мультидисциплинарной реабилитации [15, 16, 25, 27].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Мультидисциплинарная реабилитация гражданских лиц с аналогичными повреждениями и заболеваниями, включая сочетанную травму, болевые синдромы и ПТСР многократно исследована и имеет более высокий уровень доказательности.

Рекомендация №2.

Рекомендуется всем пациентам с болевым синдромом проведение когнитивно-поведенческой терапии [1, 8, 18, 21].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий. КПТ может проводиться индивидуально или в группе в зависимости от специфики и тяжести случая. КПТ проводится при необходимости, в постели больного, если тот не может посетить кабинет психотерапевта или медицинский психолога.

Рекомендация №3.

Рекомендуется всем пациентам с болевым синдромом обучение и консультирование по самостоятельным техникам самоконтроля [6, 12, 14, 25, 27].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Проводится в группах или индивидуально. Проводится для немобильных пациентов в постели.

Рекомендация №4.

Рекомендуется всем пациентам с болевым синдромом проведение сенсорной стимуляции [10, 11, 20, 22, 24, 26,].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий. Проводится ручным или аппаратным способом, в кабинете эрготерапевта, в кабинете ЛфК или в постели больного.

Рекомендация №5.

Рекомендуется всем пациентам с болевым синдромом правильное позиционирование [9, 17, 19, 24].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Проводится как самостоятельное вмешательство или в комплексе вмешательства эрготерапевта или специалиста по физической реабилитации.

Рекомендация №6.

Рекомендуется всем пациентам с болевым синдромом проводить физическую реабилитацию [9, 25,].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий. Упражнения не направлены исключительно на борьбу с болью, они могут являться частью моторного обучения больного.

Рекомендация №7.

Рекомендуется всем пациентам с болевым синдромом проведение зеркальной терапии [3, 28].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Рекомендация №8.

Рекомендуется всем пациентам с болевым синдромом проведение мероприятий, направленных на управление болью [4, 11, 13, 18, 21].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация №9.

Рекомендуется всем пациентам с болевым синдромом проводить тренировку повседневных активностей (ADL) [7, 13, 15, 19, 27]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Так как термин повседневные активности включает в себя любые варианты привычных активностей пациента, в ходе реабилитации выбираются активности необходимые и доступные для восстановления.

Рекомендация № 10

Пациентам, при послеоперационной/периоперационной боли, острой нехирургической/травматической боли, включая острую боль в отделении неотложной помощи рекомендовано иглоукалывание для купирования острой боли [22].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

7.2.2. Перечень мероприятий по реабилитации при боли у лиц с боевой травмой

Функции	Оценки	Мероприятия
---------	--------	-------------

Глобальные умственные функции	Оценка содержания мыслей (катастрофизация, чувство безнадежности, агрессия и аутоагрессия, обесценивание «гражданских ценностей», кинезиофобия, нарушения восприятия тела)	Когнитивно-поведенческая терапия Психологическая диагностика EMDR-терапия Психологическое консультирование Психологическая коррекция При неэффективности другие формы психотерапии
Управление болью	Оценка боли	Анальгетики, антидепрессанты, антиковульсанты Когнитивно-поведенческая терапия Сенсорные стимуляции Позиционирование Тренировки с физическими упражнениями Зеркальная терапия Сенсорные стимуляции
Упражнения и фитнес	Оценка способности к физическим нагрузкам	Фитнес тренировки
Повседневная жизнедеятельность	Деятельность по оценке повседневной жизнедеятельности (ADL (ПОВСЕДНЕВНЫЕ АКТИВНОСТИ))	Тренировки (ADL (ПОВСЕДНЕВНЫЕ АКТИВНОСТИ))
Образование и профессиональная подготовка	Профессиональная оценка	Профессиональное консультирование, обучение и поддержка
Изменение образа жизни	Оценка факторов риска, связанных с образом жизни	Образование, консультации и поддержка по вопросам здорового образа жизни
Самостоятельный контроль поведения заботы о здоровье		Обучение, консультирование и поддержка самостоятельного управления состоянием здоровья

		Обучение и консультирование по самостоятельным техникам самоконтроля
		Обучение и консультирование по самостоятельным физическим упражнениям

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных заболеваний, связанных с болью после боевой травмы

Состояния	Оценки	Мероприятия
Психическое здоровье (депрессия, тревога, эмоциональные расстройства, зависимости)	Оценка психического здоровья	Антидепрессанты Медицинский психологическая терапия Обучение физическим упражнениям Обучение управлению стрессом

Обзор ресурсов, необходимых для реабилитации при боли после боевой травмы

Функциональные мероприятия

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Оценка содержания мыслей (катастрофизация, чувство безнадежности, агрессия и аутоагрессия, обесценивание «гражданских ценностей», кинезиофобия, нарушения восприятия тела)					
Оценка содержания мышления	20	-	-	-	Медицинский психолог Врач-психотерапевт Врач ФРМ
Когнитивно-поведенческая терапия (иная психотерапия при неэффективности)	60	-	-	-	Медицинский психолог

Управление болью

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Ощущение боли					
Оценка боли	30	-	-	-	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Анальгетики Антиконвульсанты Антидепрессанты	5	-	-	Анальгетик и Антиконвульсанты Антидепрессанты	Врач ФРМ Врач-психотерапевт
Физические упражнения (в т.ч. упражнения для тела)	30	-	Оборудование зала ЛФК	-	Специалист по физической реабилитации
Зеркальная терапия	30		Оборудование для зеркальной терапии		Специалист по эргореабилитации
Сенсорные стимуляции	15		Предметы для сенсорной стимуляции тепло\холод, тактильные		Специалист по эргореабилитации
Когнитивно-поведенческая терапия	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологическ	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

		спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	ого состояния индивида		
Повседневная жизнедеятельность	60	-	Оборудование кабинета эргореабилитации		Специалист по эргореабилитации
Образование и профессиональная подготовка	30	-	Оборудование кабинета эргореабилитации	-	Специалист по эргореабилитации

Упражнения и фитнес

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Функции толерантности к физической нагрузке					
Оценка способности к физической нагрузке	30	-	Таймер Велоэргометр (для рук или ног) - Монитор сердечного ритма	- -	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ

Физические упражнения Фитнес-Тренировка	30	-	Оборудование зала ЛФК	-	Специалист по физической реабилитации\и инструктор методист ЛФК
--	----	---	-----------------------	---	---

Повседневная жизнедеятельность

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Повседневная жизнедеятельность (ADL (ПОВСЕДНЕВНЫЕ АКТИВНОСТИ))					
Оценка ADL (ПОВСЕДНЕВНЫЕ АКТИВНОСТИ)	30	-	Оборудование кабинета эргореабилитации Предметы для повседневной жизни	-	Специалист по эргореабилитации
Тренировка ADL (ПОВСЕДНЕВНЫЕ АКТИВНОСТИ)	30	-	Оборудование кабинета эргореабилитации Предметы для повседневной жизни	-	Специалист по эргореабилитации

Образование и профессиональная подготовка

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Профессии (специалисты по реабилитации)
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Работа и трудоустройство					
Профессиональная оценка	90	-	Инструменты и оборудование, связанные с работой	-	Специалист по эргореабилитации
Профессиональное консультирование,	60	-	Инструменты и оборудование		Специалист по эргореабилитации Специалист по реабилитационной

обучение и поддержка			е, связанные с работой		работе в социальной сфере
----------------------	--	--	------------------------	--	---------------------------

Изменение образа жизни

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: здоровый образ жизни					
Оценка факторов риска, связанных с образом жизни (включая состояние питания)	20	-	Измерительная лента - Весы	-	Диетолог и нутрициолог - Медсестра по реабилитации - Специалист по эргореабилитации - Специалист по физической реабилитации- Медицинский психолог - Врач ФРМ
Обучение, консультирование и поддержка здорового образа жизни	45	-	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	Диетологг - Медсестра по реабилитации - Специалист по эргореабилитации - Специалист по физической реабилитации- Медицинский психолог - Врач ФРМ

Самостоятельный контроль поведения заботы о здоровье

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Самостоятельный контроль поведения заботы о здоровье					
Обучение, консультирование и поддержка для самостоятельного управления	45	-	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	Медсестра по реабилитации - Специалист по эргореабилитации - Специалист

состоянием здоровья					по физической реабилитации- Врач ФРМ
Обучение и консультирование по самостоятельным упражнениям	45	-	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	Специалист по физической реабилитации
Обучение и консультирование по самостоятельным техникам самоконтроля	45			Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	медицинский психолог

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных заболеваний, связанных с болью

Психическое здоровье

Мероприятия	Время сессии, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Психическое здоровье (в частности, депрессия, тревога, эмоциональный дистресс)					
Оценка психического здоровья	60	-	-	-	Медицинский психолог Специалист медицинской практики Врач ФРМ
Антидепрессанты	5	-	-	Пероральные антидепрессанты	Специалист медицинской практики Врач ФРМ
Когнитивно-поведенческая терапия	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функционально	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки)	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

		е Диктофон Наглядно- дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихолог ического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Комплекс методик для оценки психологическ ого состояния индивида		
Обучение физическим упражнениям	30	-	Оборудование зала ЛФК		Специалист по физической реабилитации
Тренинг по управлению стрессом	30	-	-	-	Медицинский психолог

Краткая информация о необходимых материальных ресурсах и рабочей силе

Материальные ресурсы

Вспомогательные средства (по рецепту)	Оборудование (для объектов обслуживания)	Расходные материалы (для объектов обслуживания)
	Велоэргометр (для рук или ног) - Мяч для упражнений - Коврики для упражнений - Монитор сердечного ритма - Измерительная лента - Подушки - Эспандеры - Весы -Стабилизационные/ мобилизационные ремни - Таймер - Полотенца - Кушетка - Вещи для повседневной жизнедеятельности (кабинет эргореабилитации)	Информационные материалы (например, листовки, брошюры) Лекарственные средства - анальгетики - Пероральные антидепрессанты -Пероральные антиконвульсанты

	- Весы Инструменты и оборудование, связанные с работой	
--	---	--

Специалисты

- Врач физической и реабилитационной медицины (ФРМ);
- Врач-психотерапевт
- Врач невролог
- Врач нейрохирург
- Диетолог;
- Медицинская сестра по реабилитации;
- Медицинский психолог;
- Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере
- Специалист по физической реабилитации
- Специалист по эргореабилитации

7.3 Список литературы

1. Beidel DC, Frueh BC, Uhde TW, Wong N, Mentrikoski JM. Multicomponent behavioral treatment for chronic combat-related posttraumatic stress disorder: a randomized controlled trial. *J Anxiety Disord.* 2011 Mar;25(2):224-31. doi: 10.1016/j.janxdis.2010.09.006. Epub 2010 Sep 19. PMID: 20951543
2. Bøg M, Filges T, Jørgensen AMK. Deployment of personnel to military operations: impact on mental health and social functioning. *Campbell Syst Rev.* 2018 Jun 1;14(1):1-127. doi: 10.4073/csr.2018.6. eCollection 2018. PMID: 37131363
3. Campo-Prieto P, Rodríguez-Fuentes G. Effectiveness of mirror therapy in phantom limb pain: a literature review. *Neurologia (Engl Ed).* 2022 Oct;37(8):668-681. doi: 0.1016/j.nrleng.2018.08.005. Epub 2020 Sep 19. PMID: 36195376
4. Clark ME, Scholten JD, Walker RL, Gironde RJ. Assessment and treatment of pain associated with combat-related polytrauma. *Pain Med.* 2009 Apr;10(3):456-69. doi: 10.1111/j.1526-4637.2009.00589.x. PMID: 19416437 Review.
5. Dyball D, Bennett AN, Schofield S, Cullinan P, Boos CJ, Bull AMJ, Wessely S, Stevelink SAM, Fear NT; Mental health outcomes of male UK military personnel deployed to Afghanistan and the role of combat injury: analysis of baseline data from the ADVANCE cohort study. *Lancet Psychiatry.* 2022 Jul;9(7):547-554. doi: 10.1016/S2215-0366(22)00112-2. PMID: 35717965
6. Dyball D, Bennett AN, Schofield S, Cullinan P, Boos CJ, Bull AMJ, Stevelink SAM, Fear NT; ADVANCE Study. Post-traumatic growth amongst UK armed forces personnel who were deployed to Afghanistan and the role of combat injury, mental health and pain: the ADVANCE cohort study. *Psychol Med.* 2023 Aug;53(11):5322-5331. doi: 10.1017/S0033291722002410. Epub 2022 Aug 22. PMID: 35993322
7. Ebrahimzadeh MH, Moradi A, Bozorgnia S, Hallaj-Moghaddam M. Evaluation of disabilities and activities of daily living of war-related bilateral lower

- extremity amputees. *Prosthet Orthot Int*. 2016 Feb;40(1):51-7. doi: 10.1177/0309364614547410. Epub 2014 Sep 23. PMID: 25249384
8. Foa EB. Psychosocial therapy for posttraumatic stress disorder. *J Clin Psychiatry*. 2006;67 Suppl 2:40-5. PMID: 16602814
9. Goldberg CK, Green B, Moore J, Wyatt M, Boulanger L, Belnap B, Harsch P, Donaldson DS. Integrated musculoskeletal rehabilitation care at a comprehensive combat and complex casualty care program. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009 Nov-Dec;32(9):781-91. doi: 10.1016/j.jmpt.2009.10.010. PMID: 20004807
10. Giummarra MJ, Gibson SJ, Georgiou-Karistianis N, Bradshaw JL. Mechanisms underlying embodiment, disembodiment and loss of embodiment. *Neurosci Biobehav Rev*. 2008;32(1):143-60. doi: 10.1016/j.neubiorev.2007.07.001. Epub 2007 Jul 14. PMID: 17707508
11. Giordano NA, Richmond TS, Farrar JT, 'Trip' Buckenmaier Iii CC, Gallagher RM, Polomano RC. Differential Pain Presentations Observed across Post-Traumatic Stress Disorder Symptom Trajectories after Combat Injury. *Pain Med*. 2021 Nov 26;22(11):2638-2647. doi: 10.1093/pm/pnab204. PMID: 34181003
12. Hines LA, Sundin J, Rona RJ, Wessely S, Fear NT. Posttraumatic stress disorder post Iraq and Afghanistan: prevalence among military subgroups. *Can J Psychiatry*. 2014 Sep;59(9):468-79. doi: 10.1177/070674371405900903. PMID: 25569079
13. Isaacson BM, Hendershot BD, Messinger SD, Wilken JM, Rábago CA, Esposito ER, Wolf E, Pruziner AL, Dearth CL, Wyatt M, Cohen SP, Tsao JW, Pasquina PF. The Center for Rehabilitation Sciences Research: Advancing the Rehabilitative Care for Service Members With Complex Trauma. *Mil Med*. 2016 Nov;181(S4):20-25. doi: 10.7205/MILMED-D-15-00548. PMID: 27849457
14. Jan Vollert, Alexander Kumar, Emma C Coady, Paul Cullinan, Daniel Dyball, Nicola T Fear, Zoe Gan, Eleanor F Miller, Stefan Sprinckmoller, Suzie Schofield, Alexander Bennett, Anthony M J Bull, Christopher J Boos, Andrew S C Rice, Harriet I Kemp; *Br J Anaesth*. Pain after combat injury in male UK military personnel deployed to Afghanistan 2024 Mar 22:S0007-0912(24)00098-9. doi: 10.1016/j.bja.2024.02.019. Online ahead of print.
15. Jan Christensen, Thomas Ipsen, Patrick Doherty, Henning Langberg Physical and social factors determining quality of life for veterans with lower-limb amputation(s): a systematic review. *Disabil Rehabil*. 2016 Dec;38(24):2345-53. doi: 10.3109/09638288.2015.1129446. Epub 2016 Mar 17. PMID: 26985705 DOI: 10.3109/09638288.2015.1129446
16. Ladlow P, Phillip R, Etherington J, Coppack R, Bilzon J, McGuigan MP, Bennett AN. Functional and Mental Health Status of United Kingdom Military Amputees Postrehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015 Nov;96(11):2048-54. doi: 10.1016/j.apmr.2015.07.016. Epub 2015 Aug 6. PMID: 26254949
17. Makin TR, Flor H. Brain (re)organisation following amputation: Implications for phantom limb pain. *Neuroimage*. 2020 Sep;218:116943. doi: 10.1016/j.neuroimage.2020.116943. Epub 2020 May 16. PMID: 32428706

18. McNally RJ, Bryant RA, Ehlers A. Does Early Psychological Intervention Promote Recovery From Posttraumatic Stress? *Psychol Sci Public Interest*. 2003 Nov;4(2):45-79. doi: 10.1111/1529-1006.01421. Epub 2003 Nov 1. PMID: 26151755
19. Montz R, Gonzales F Jr, Bash DS, Carney A, Bramlett D. Occupational therapy role on the battlefield: an overview of combat and operational stress and upper extremity rehabilitation. *J Hand Ther*. 2008 Apr-Jun;21(2):130-5; quiz 136. doi: 10.1197/j.jht.2007.12.008. PMID: 18436134
20. Mohan A, Vanneste S. Adaptive and maladaptive neural compensatory consequences of sensory deprivation-From a phantom percept perspective. *Prog Neurobiol*. 2017 Jun;153:1-17. doi: 10.1016/j.pneurobio.2017.03.010. Epub 2017 Apr 11. PMID: 28408150
21. Norman KP, Govindjee A, Norman SR, Godoy M, Cerrone KL, Kieschnick DW, Kassler W. Natural Language Processing Tools for Assessing Progress and Outcome of Two Veteran Populations: Cohort Study From a Novel Online Intervention for Posttraumatic Growth. *JMIR Form Res*. 2020 Sep 23;4(9):e17424. doi: 10.2196/17424. PMID: 32769074
22. Nielsen A, Dusek JA, Taylor-Swanson L, Tick H. Acupuncture Therapy as an Evidence-Based Nonpharmacologic Strategy for Comprehensive Acute Pain Care: The Academic Consortium Pain Task Force White Paper Update. *Pain Med*. 2022 Aug 31;23(9):1582-1612. doi: 10.1093/pm/pnac056. PMID: 35380733; PMCID: PMC9434305.
23. Osborn LE, Ding K, Hays MA, Bose R, Iskarous MM, Dragomir A, Tayeb Z, Lévy GM, Hunt CL, Cheng G, Armiger RS, Bezerianos A, Fifer MS, Thakor NV. Sensory stimulation enhances phantom limb perception and movement decoding. *J Neural Eng*. 2020 Oct 20;17(5):056006. doi: 10.1088/1741-2552/abb861. PMID: 33078717
24. Reilly KT, Sirigu A. The motor cortex and its role in phantom limb phenomena. *Neuroscientist*. 2008 Apr;14(2):195-202. doi: 10.1177/1073858407309466. Epub 2007 Nov 7. PMID: 17989169
25. Rivera JC, Pasquina PF. Comprehensive Rehabilitation Following Combat Extremity Trauma: Evolution and Its Impact on Outcomes. *J Orthop Trauma*. 2016 Oct;30 Suppl 3:S31-S33. doi: 10.1097/BOT.0000000000000672. PMID: 27661425
26. Scaliti E, Gruppioni E, Becchio. And Yet It Moves: What We Currently Know about Phantom Arm Movements. *C. Neuroscientist*. 2020 Aug;26(4):328-342. doi: 10.1177/1073858420904326. Epub 2020 Feb 28. PMID: 32111136 Review.
27. Specific programmes and packages in amputation for people with complex rehabilitation needs after traumatic injury: Rehabilitation after traumatic injury. National Guideline Alliance (UK). London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2022 Jan. NICE Evidence Reviews Collection. PMID: 35471787 Bookshelf ID: NBK579690
28. Xie HM, Zhang KX, Wang S, Wang N, Wang N, Li X, Huang LP. Effectiveness of Mirror Therapy for Phantom Limb Pain: A Systematic Review and

8. Пакет мероприятий по реабилитации при боевой ожоговой травме

8.1. Об ожоговой травме

Ожоги (combustio) — это травма вследствие высокотемпературного, химического, электрического или радиационного воздействия на тело, которое повреждает кожу и подлежащие ткани. Человека, получившего ожог, называют обожженным (пострадавшим от ожога).

Частота ожогов при ведении боевых действий в период Второй мировой войны составляла 1-2% от санитарных потерь, однако их частота возростала при использовании бронетехники (до 20%). В локальных войнах и вооружённых конфликтах частота ожогов составляет 1,5-4% хирургической травмы. В период ведения боевых действий в Афганистане (1979-1989 гг.) частоты ожогов составляла 1,5-3,6%, на Северном Кавказе (1994-1996 гг., 1999-2002 гг.) - 2,5-4%. В структуре современной боевой ожоговой травмы преобладают ограниченные поверхностные ожоги (60-70%), у 12-20% обожжённых наблюдаются комбинированные механотермические поражения (сочетание ожогов с огнестрельными ранениями или другими механическими повреждениями). В Российской Федерации до 2022 года на долю термических поражений приходилось 10-11 % пациентов с тяжелой сочетанной травмой. С 2022 года по настоящее время в условиях специальной военной операции достоверных данных по частоте возникновения термической травмы нет, но уже сегодня ясно, что за счет военного контингента произошло увеличение частоты и тяжести ожоговых поражений

По этиологии различают ожоги:

- термические (пламенем, кипятком, контактными),
- электрические,
- химические,
- лучевые,
- смешанные.

Термические ожоги связаны с воздействием высоких температур (пламенем, горячими жидкостями и паром). Возникают наиболее часто. Из них чаще встречаются ожоги пламенем, которые вызывает открытый огонь (горючие материалы, одежда, костры, пожары), взрывы воспламеняющихся жидкостей и зажигательных смесей. Контактные ожоги возникают при контакте с горячими предметами или веществами (например, раскалённым металлом, горячей смолой, битумом, асфальтом и т.д.). Такие ожоги имеют очертания, соответствующие контурам накаливаемого предмета, от прикосновения которого ожог возник. Дополнительные травмы могут происходить при удалении предмета, нанесшего травму. Реже встречаются конвекционные

ожоги, которые вызывает горячий воздух и инфракрасное излучение от раскаленных предметов или открытого пламени, без непосредственного контакта с кожей.

Электротравма (поражения электричеством) – это травма в результате действия на организм электрического тока, вызывающего анатомо-функциональные нарушения, которые сопровождаются общей и местной реакцией. Частота электротравм от всех других механических травм не более 1-2,5 %. Электротравмы сочетаются в 60-80% случаев с ожогами, а в 30% случаев – с другими повреждениями.

Электротравма классифицируется в зависимости от напряжения тока: низковольтная (напряжение до 1000 В); высоковольтная (1000-10000 В); сверхвысоковольтная (десятки и сотни киловольт).

Химические ожоги возникают вследствие агрессивного воздействия на кожу или слизистые оболочки химических веществ. На долю химических ожогов приходится 2,5-5,1% всех ожогов. Химические вещества вызывают различные поражения кожи (не только ожоги, но и контактные дерматиты, экземы), иной раз грань между ними бывает провести трудно.

Лучевые ожоги могут быть вызваны ультрафиолетовым, инфракрасным и ионизирующим излучением. Солнечные ожоги - повреждения кожи, вызванные чрезмерным воздействием на неё солнечных лучей. Воздействие ионизирующего излучения приводит как к местным, так и к общим изменениям в организме, получившим название «лучевая болезнь».

Ожоги классифицируются по глубине поражения на:

- I степень – ожоги в пределах эпидермиса (эпидермальные, поверхностные);
- II степень – ожоги распространяются до сосочкового слоя дермы с сохранением дериватов кожи (дермальные, «пограничные»);
- III степень – поражение всех слоев кожи вплоть до собственной фасции, в ряде случаев, с повреждением субфасциальных структур (глубокие)

Площадь ожогового поражения выражается в процентах к общей поверхности тела или в квадратных сантиметрах (см²). Значение имеет именно относительная (по отношению к общей поверхности кожи, принятой за 100%) величина зоны повреждения. Согласно проведенным расчетам, общая площадь поверхности тела взрослого человека в среднем составляет 17000-20000 см², а площадь ладони человека – 170-200 см², т.е. 1% поверхности тела. Площадь и глубина поражения определяют характер реакции организма, при этом у пострадавших при общей площади ожогов более 15-20% поверхности тела и/или глубоких ожогах более 10% поверхности тела (у детей и пожилых пациентов – при площади ожогов более 5-10% поверхности тела) развивается *ожоговая болезнь* - сложный комплекс взаимосвязанных

патофизиологических реакций и системных клинических проявлений в ответ на ожоговое поражение кожи и подлежащих тканей.

Сочетанная травма - ожоги кожного покрова в сочетании с ожогами глаз, термоингаляционной травмой, отравлением продуктами горения или общим перегреванием (гипертермией) организма. К сочетанным поражениям следует также относить ожоги различной этиологии, например, термический ожог и химический ожог кожи.

Ингаляционная травма - повреждение слизистой оболочки дыхательных путей и/или легочной ткани, возникающие в результате воздействия термических и/или токсико-химических факторов.

Ингаляционная травма развивается при вдыхании горячего воздуха, пара и/или действие токсичных химических соединений (продуктов горения), ингалируемых вместе с дымом:

- термические (термоингаляционное поражение дыхательных путей);
- токсикохимические (острые ингаляционные отравления продуктами горения);
- термохимические (смешанные)

Ингаляционная травма *по локализации* классифицируется на:

- поражение верхних дыхательных путей:
 - без поражения гортани (полость носа, глотка);
 - с поражением гортани (полость носа, глотка, гортань до голосовых складок включительно);
- поражение верхних и нижних дыхательных путей (трахея и бронхи главные, долевые, сегментарные и субсегментарные).

Ингаляционная травма классифицируется *по степени тяжести поражения трахеобронхиального дерева* по эндоскопическим критериям на:

- легкая степень (I) – умеренная гиперемия, единичные скопления легко отмываемой копоти в трахее и бронхах, небольшое количество слизистого секрета;
- средняя степень (II) – гиперемия и отек слизистой, большое количество копоти в просвете бронхов и единичные скопления фиксированной на слизистой оболочке копоти, единичные петехиальные кровоизлияния и эрозии в трахее и главных бронхах, большое количество бронхиального секрета с примесью копоти;
- тяжелая степень (III) – выраженные гиперемия и отек слизистой, слизистая рыхлая, тотальное наложение фиксированной на слизистой оболочке копоти до сегментарных бронхов, при попытке отмыть копоть, обнажается легко ранимая, кровоточивая с множественными эрозиями или бледно-серая «сухая» слизистая с отсутствием сосудистого рисунка, скудный густой бронхиальный секрет с большим количеством копоти либо отсутствие бронхиального секрета, слепки десквамированного эпителия, обтурирующие просвет бронхов.

Комбинированные поражения возникают в результате влияния на организм нескольких разных по своей природе поражающих факторов: огнестрельных, механических, термических, бактериологических или радиационных (например, ожоги кожи и переломы конечностей и др.). Тяжесть состояния при комбинированном поражении определяется «синдромом взаимного отягощения».

Роль реабилитации при термических и химических ожогах. Ожогах дыхательных путей.

Медицинская реабилитация (МР) показана всем пострадавшим с ожогами и базируется как на опыте, накопленном в годы боевых действий, так на современных научных разработках и современном клиническом опыте. Программы реабилитации обожженных охватывают широкий круг медицинских и социальных мероприятий, направленных на максимально возможное восстановление физических и медицинский психологических способностей пациентов, их успешную адаптацию в обществе, улучшение качества жизни. В тяжелых случаях реабилитация может быть пожизненной. Таким образом, МР отличается разнообразием стратегий, направленных на симптомы, с конечной целью достижения и поддержания оптимального уровня функционирования.

МР обожженных должна включать рациональное обезболивание, медицинскую психологическую помощь, лечение положением (правильное позиционирование пораженных частей тела, функциональная кровать, обеспечение легочного дренажа и т.д.), иммобилизацию и пассивные движения в суставах, активные движения (ЛФК, дыхательная гимнастика, ранняя активизация), физиотерапию, профилактику и лечение послеожоговых рубцов и рубцовых деформаций, проведение реабилитационных мероприятий в специализированных медицинских и санаторно-курортных организациях (при наличии медицинских показаний). Кроме того, МР направлена на обучение и поддержку лиц, ухаживающих за больными, и их семей, предоставляя им соответствующие стратегии по уходу за собой.

Целевая аудитория для пакета мероприятий по реабилитации при термических и химических ожогах. Ожогах дыхательных путей.

В соответствии с Международной классификации болезней 10-го пересмотра, (МКБ-10), к пациентам, имеющим термические и химические ожоги, ожоги дыхательных путей, могут быть применены следующие коды, исходя из основного заболевания или травмы:

T20.0 - термические ожог головы и шеи неуточненной степени;

T20.1 - термические ожог головы и шеи первой степени;

T20.2 - термический ожог головы и шеи второй степени;

T20.3 - термический ожог головы и шеи третьей степени;

T20.4 - химический ожог головы и шеи неуточненной степени;
T20.5 - химический ожог головы и шеи первой степени;
T20.6 - химический ожог головы и шеи второй степени;
T20.7 - химический ожог головы и шеи третьей степени;
T21.0 - термический ожог туловища неуточненной степени;
T21.1 - термический ожог туловища первой степени;
T21.2 - термический ожог туловища второй степени;
T21.3 - термический ожог туловища третьей степени;
T21.4 - химический ожог туловища неуточненной степени;
T21.5 - химический ожог туловища первой степени;
T21.6 - химический ожог туловища второй степени;
T21.7 - химический ожог туловища третьей степени;
T22.0 - термический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, исключая запястье и кисть, неуточненной степени;
T22.1 - термический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, исключая запястье и кисть, первой степени;
T22.2 - термический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, за исключением запястья и кисти, второй степени;
T22.3 - термический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, за исключением запястья и кисти, третьей степени;
T22.4 - химический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, за исключением запястья и кисти, неуточненной степени;
T22.5 - химический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, за исключением запястья и кисти, первой степени;
T22.6 - химический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, за исключением запястья и кисти, второй степени;
T22.7 - химический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, за исключением запястья и кисти, третьей степени;
T23.0 - термический ожог запястья и кисти неуточненной степени;
T23.1 - термический ожог запястья и кисти первой степени;
T23.2 - термический ожог запястья и кисти второй степени;
T23.3 - термический ожог запястья и кисти третьей степени;
T23.4 - химический ожог запястья и кисти неуточненной степени;
T23.5 - химический ожог запястья и кисти первой степени;
T23.6 - химический ожог запястья и кисти второй степени;
T23.7 - химический ожог запястья и кисти третьей степени;
T24.0 - термический ожог области тазобедренного сустава и нижней конечности, исключая голеностопный сустав и стопу, неуточненной степени;
T24.1 - термический ожог области тазобедренного сустава и нижней конечности, исключая голеностопный сустав и стопу, первой степени;
T24.2 - термический ожог области тазобедренного сустава и нижней конечности, исключая голеностопный сустав и стопу, второй степени;
T24.3 - термический ожог области тазобедренного сустава и нижней конечности, исключая голеностопный сустав и стопу, третьей степени;

T24.4 - химический ожог области тазобедренного сустава и нижней конечности, исключая голеностопный сустав и стопу, неуточненной степени;
T24.5 - химический ожог области тазобедренного сустава и нижней конечности, исключая голеностопный сустав и стопу, первой степени;
T24.6 - химический ожог области тазобедренного сустава и нижней конечности, исключая голеностопный сустав и стопу, второй степени;
T24.7 - химический ожог области тазобедренного сустава и нижней конечности, исключая голеностопный сустав и стопу, третьей степени;
T25.0 - термический ожог области голеностопного сустава и стопы неуточненной степени;
T25.1 - термический ожог области голеностопного сустава и стопы первой степени;
T25.2 - термический ожог области голеностопного сустава и стопы второй степени;
T25.3 - термический ожог области голеностопного сустава и стопы третьей степени;
T25.4 - химический ожог области голеностопного сустава и стопы неуточненной степени;
T25.5 - химический ожог области голеностопного сустава и стопы первой степени;
T25.6 - химический ожог области голеностопного сустава и стопы второй степени;
T25.7 - химический ожог области голеностопного сустава и стопы третьей степени;
T27.0 - термический ожог гортани и трахеи;
T27.1 - термический ожог гортани, трахеи и легкого;
T27.2 - термический ожог других отделов дыхательных путей;
T27.3 - термический ожог дыхательных путей неуточненной локализации;
T27.4 - химический ожог гортани и трахеи;
T27.5 - химический ожог гортани, трахеи и легкого;
T27.6 - химический ожог других отделов дыхательных путей;
T27.7 - химический ожог дыхательных путей неуточненной локализации;
T29.0 - термические ожоги нескольких областей тела неуточненной степени;
T29.1 - термические ожоги нескольких областей тела с указанием на не более чем первую степень ожогов;
T29.2 - термические ожоги нескольких областей тела с указанием на не более чем вторую степень ожогов;
T29.3 - термические ожоги нескольких областей тела с указанием хотя бы на один ожог третьей степени;
T29.4 - химические ожоги нескольких областей тела неуточненной степени;
T29.5 - химические ожоги нескольких областей тела с указанием на не более чем первую степень химических ожогов;
T29.6 - химические ожоги нескольких областей тела с указанием на не более чем вторую степень химических ожогов;

T29.7 - химические ожоги нескольких областей тела с указанием хотя бы на один химический ожог третьей степени;
T30.0 - термический ожог неуточненной степени неуточненной локализации;
T30.1 - термический ожог первой степени неуточненной локализации;
T30.2 - термический ожог второй степени неуточненной локализации;
T30.3 - термический ожог третьей степени неуточненной локализации;
T30.4 - химический ожог неуточненной степени неуточненной локализации;
T30.5 - химический ожог первой степени неуточненной локализации;
T30.6 - химический ожог второй степени неуточненной локализации;
T30.7 - химический ожог третьей степени неуточненной локализации;
T31.0 - термический ожог менее 10% поверхности тела;
T31.1 - термический ожог 10-19% поверхности тела;
T31.2 - термический ожог 20-29% поверхности тела;
T31.3 - термический ожог 30-39% поверхности тела;
T31.4 - термический ожог 40-49% поверхности тела;
T31.5 - термический ожог 50-59% поверхности тела;
T31.6 - термический ожог 60-69% поверхности тела;
T31.7 - термический ожог 70-79% поверхности тела;
T31.8 - термический ожог 80-89% поверхности тела;
T31.9 - термический ожог 90% поверхности тела или более;
T32.0 - химический ожог менее 10% поверхности тела;
T32.1 - химический ожог 10-19% поверхности тела;
T32.2 - химический ожог 20-29% поверхности тела;
T32.3 - химический ожог 30-39% поверхности тела;
T32.4 - химический ожог 40-49% поверхности тела;
T32.5 - химический ожог 50-59% поверхности тела;
T32.6 - химический ожог 60-69% поверхности тела;
T32.7 - химический ожог 70-79% поверхности тела;
T32.8 - химический ожог 80-80% поверхности тела;
T32.9 - химический ожог 90% поверхности тела или более

8.2. Содержание пакета мероприятий

Рекомендация №1:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами и их последствиями на всех этапах лечения, а также после его завершения проведение комплексной медицинской реабилитации [8, 31, 39, 57, 85, 91].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарий:

Программы реабилитации обожженных охватывают широкий круг медицинских и социальных мероприятий, направленных на максимально возможное восстановление физических и медицинский психологических

способностей пациентов, их успешную адаптацию в обществе, улучшение качества жизни.

Рекомендация №2:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами при проведении реабилитации устанавливать реабилитационный диагноз на основе Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) с целью оптимизации построения программ реабилитации [33, 46, 81, 96]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3).

Рекомендация №3:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами проводить мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с участием специалистов мультидисциплинарной реабилитационной команды (МДРК), с целью снижения смертности и зависимости от посторонней помощи [4, 62, 64, 85]

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация №4:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами и их последствиями на всех этапах медицинской реабилитации проведение физической реабилитации, включающей выполнение регулярных физических упражнений [4, 38, 45, 52, 53, 55, 61, 64, 69, 73, 83, 87, 95, 99, 102].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий:

Целью физических упражнений/реабилитации является:

- *восстановление или поддержание объема движений, силы и физической подготовленности (выносливости);*
- *восстановление мобильности;*
- *восстановление способности к повседневной деятельности;*

Необходимо обеспечивать эффективное обезболивание с целью оптимизации физических нагрузок/реабилитации.

Контрактуры, влияющие на подвижность суставов, являются одним из основных осложнений после глубоких ожогов. Для поддержания подвижности суставов и профилактики контрактур, в зависимости от состояния пациента, следует ежедневно выполнять активные и/или пассивные физические упражнения. Необходимо выполнять упражнения на

восстановление или поддержание объема движений не только на пораженных суставах, но и на интактных, поскольку длительный постельный режим сам по себе может оказать негативное воздействие на них.

Гиперметаболизм и катаболизм, вызванные ожоговыми травмами, а также постельный режим могут привести к развитию мышечной атрофии. Пассивные упражнения на восстановление или поддержание объема движений, пациентам, получающим седативные препараты, показали положительное влияние на функцию мышц, в связи упражнения следует начинать как можно раньше при отсутствии противопоказаний. Рекомендуются активные силовые упражнения с отягощениями или с механическим/мануальным сопротивлением, поскольку они растягивают кожу, а также способствуют увеличению мышечной силы.

Данные литературы демонстрируют, что высокоинтенсивные силовые и фитнес-упражнения (максимум 70% от трех повторений и 80% от максимальной частоты сердечных сокращений) безопасны и увеличивают как силу, так и аэробные возможности пациента.

Исследования показывают негативное влияние госпитализации на физическую форму пациента, независимо от типа травмы. Данный негативный эффект отмечается уже через 5 дней госпитализации. В связи с этим рекомендуется начинать аэробные упражнения (активные, активные с поддержкой или пассивные), как можно раньше при условии отсутствия противопоказаний.

Рекомендация №5:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами для создания оптимальных условий для заживления ран и профилактики развития контрактур позиционирование (лечение положением) обожженных частей тела (например, на специальных подставках или сетках), возвышенное положение обожженных конечностей, особенно в остром периоде для уменьшения отека, физическая реабилитация (активные и пассивные движения в пораженных конечностях), а также ранняя активизация пациентов [1, 32, 62, 63, 65, 67, 69, 71, 85, 92].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендация №5:

Рекомендуется всем пациентам с последствиями ожогов применять дерматопротекторы (со смягчающим и защитным действием) [62, 100, 103].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендация №6:

Рекомендуется всем пациентам с последствиями ожогов избегать ультрафиолетового облучения (инсоляции и др.) в течение не менее 1 года после заживления ожоговых ран с помощью использования защитной одежды, солнцезащитных средств, фотозащитных препаратов, а также изменения образа жизни и поведения [19, 25, 51,62,103].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств - 5).

Рекомендация №7:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами на всех этапах медицинской реабилитации парентеральное применение анальгетиков с целью обезболивания [62, 82, 85].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендация №8:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами на всех этапах медицинской реабилитации использовать подход со ступенчатым обезболиванием, который заключается в применении анальгетиков из группы «Другие анальгетики и антипиретики» или «Нестероидные противовоспалительные препараты», или «Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты» на начальном этапе лечения умеренно выраженной боли и поэтапном добавлении других средств, в том числе анальгетиков из группы «Опиоиды или Опиоидные анальгетики», при возрастании интенсивности боли [31, 85, 93]

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендация №9:

Рекомендуется всем пациентам с последствиями ожогов при наличии зуда в области зажившей кожи применять антигистаминные препараты для местного применения, нестероидные противовоспалительные препараты для местного применения, противоаллергические препараты (исключая глюкокортикостероиды), глюкокортикостероиды местного действия, анестетики для местного применения, а при сильном зуде – препараты для системного применения (антигистаминные препараты для системного применения, антидепрессанты), противоэпилептические препараты (предпочтительно Габапентин) [27, 28, 47,48, 59, 60, 79].

Рекомендация №10:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами при развитии рубцовых деформаций использование дистракционного метода (шинирования) в течение 1-6 мес. после выписки из хирургического стационара [49, 62, 68, 85, 103].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 4).

Рекомендация №11:

Рекомендуется всем пациентам с последствиями ожогов с целью профилактики и лечения послеожоговых рубцов применение медицинских эластичных компрессионных изделий (трикотаж медицинский компрессионный) в течение 6-12 мес. для профилактики и лечения послеожоговых рубцов [19, 62, 85, 103].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств - 4).

Рекомендация №12:

Рекомендуется всем пациентам с послеожоговыми рубцами проведение медицинского массажа с целью уменьшения контрактур и кожного зуда, в тоже время его эффективность не доказана [25, 40, 56, 75, 85, 88, 94, 103].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств - 5).

Рекомендация №13:

Рекомендуется всем пациентам с послеожоговыми рубцами избегать применения любых согревающих процедур в периоде «созревания» рубцов [19, 85, 103].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендация №14:

Рекомендуется пациентам с очень маленькими по размеру послеожоговыми рубцами проведение криотерапии [19,72, 85, 103].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендация №15:

Рекомендуется пациентам с ограниченными гипертрофическими и особенно келоидными рубцами, трудно поддающихся лечению, внутрирубцовые

инъекции глюкокортикоидов через 1-6 мес. после заживления ран [13, 19, 26, 28, 36, 85, 103].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3).

Рекомендация №16:

Рекомендуется пациентам с послеожоговыми рубцами местное применение препаратов, содержащих силикон (силиконсодержащие пластины и/или гели) не менее 2 месяцев [25, 63, 80, 85, 103].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2).

1.

Рекомендация №17:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами и их последствиями проведение физиотерапии (фотодинамической терапии, поляризованного полихроматического некогерентного света в диапазоне 480-3400 нм, низкоинтенсивного ультразвукового воздействия, низкоинтенсивной лазерной терапии, электрофореза, низкочастотной магнитотерапии, гипербарической оксигенации, озонотерапии и вакуумной терапии) [2, 6, 9, 10, 19, 20, 24, 30, 44, 50, 77, 84, 85, 88, 104].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендация №18:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами и их последствиями на втором и третьем этапах медицинской реабилитации проведение эрготерапии с целью восстановления различных навыков повседневной деятельности, таких как прием пищи, одевание, соблюдение личной гигиены и др [39, 53, 64, 98].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий:

Пациенты с ожогами и их последствиями могут испытывать трудности в повседневной деятельности в связи со снижением мышечной силы и аэробных возможностей. Важно, чтобы занятия по восстановлению различных навыков повседневной деятельности сочетались с силовыми и аэробными физическими упражнениями.

Рекомендация №19:

Рекомендуется всем пациентам с ожогами на всех этапах медицинской реабилитации проведение психологического консультирования, психопрофилактики и, при необходимости, психокоррекции. В ряде случаев может быть рекомендован совместный осмотр медицинского психолога и эрготерапевта [15, 52, 62, 85].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5)

Рекомендация № 20:

Рекомендуется всем пациентам с последствиями ожогов санаторно-курортное лечение, включая использование бальнеологических методов - ванны сероводородные лечебные, через 1-6 мес. после выписки из хирургического стационара [4,17, 25]

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

8.2.2. Перечень реабилитационных мероприятий при термических и химических ожогах, ожогах дыхательных путей

Функции	Диагностика	Мероприятия
---------	-------------	-------------

Глобальные умственные функции	<p>Оценка когнитивных функций (краткая шкала оценки психического статуса, монреальская шкала оценки когнитивных функций, тест пяти слов, тест рисования часов, методика «вербальных ассоциаций» и пр.)</p> <p>Оценка нарушений сна</p> <p>Оценка усталости (шкала оценки усталости, шкала оценки тяжести астении, шкала влияния астении и пр.)</p>	<p>Функции сознания: сенсорная стимуляция постепенное обучение сидению и стоянию</p> <p>Общие когнитивные функции: Когнитивная коррекционная терапия (включая, напр. метакогнитивные стратегии, стратегии запоминания, речевую терапию и пр.)</p> <p>Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция) Психотерапия (методики релаксации) Фармакологическая терапия (бензодиазепины, небензодиазепиновые ГАМКергические гипнотики, препараты мелатонина, антидепрессанты, оказывающие положительное влияние на сон)</p> <p>Когнитивно-поведенческая терапия Обучение физическим упражнениям Фармакологическая терапия (амантадин, левокарнитин)</p>
Поведенческие нарушения	Оценка поведенческих нарушений	<p>Когнитивно-поведенческая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)</p>
Уход за кожей	Оценка состояния кожи	<p>Уход за кожей Лечение ран Этапные перевязки</p>
Управление болью и зудом	Оценка боли (визуальная аналоговая шкала, нумерологическая оценочная шкала (числовая рейтинговая шкала) и шкала лиц Wong-Baker)	<p>Фармакологическая терапия Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)</p>

		<p>Релаксационный тренинг</p> <p>Когнитивно-поведенческая терапия</p> <p>Мануальная терапия, массаж</p> <p>Обучение физическим упражнениям</p>
Сексуальные функции и интимные отношения	Оценка сексуальных функций и интимных отношений	Медицинский психологическая терапия
Функция дыхания	Оценка дыхательных функций	<p>Упражнения для укрепления дыхательных мышц</p> <p>Функциональное позиционирование</p>
Сердечно-сосудистые функции	<p>Оценка артериального давления</p> <p>Оценка функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Фармакологическая терапия (антигипотензивные препараты)</p> <p>Постепенное обучение сидению и стоянию</p> <p>Предоставление и обучение использованию вспомогательных изделий для компрессионной терапии</p>
Двигательные функции и мобильность	<p>Оценка подвижности суставов</p> <p>Оценка мышечных функций</p> <p>Оценка функции мышечного тонуса</p> <p>Оценка равновесия</p> <p>Оценка походки и ходьбы</p> <p>Оценка мобильности</p> <p>Оценка использования рук и кистей</p>	<p>Упражнения на повышение амплитуды движений</p> <p>Обеспечение и обучение использованию ортезов</p> <p>Упражнения для укрепления силы и тонуса мышц</p> <p>Упражнения на увеличения объема движений</p> <p>Обеспечение и обучение использованию ортезов</p> <p>Тренировка равновесия</p> <p>Тренировка походки</p> <p>Тренировки мобильности (в т.ч. навыки управления инвалидной коляской)</p> <p>Предоставление и обучение использованию вспомогательных</p>

		вспомогательных средств для передвижения Функциональная тренировка использования рук и кистей
Двигательные функции	Оценка физических возможностей	Физическая тренировка
Повседневная жизнедеятельность	Оценка повседневной жизнедеятельности	Обучение повседневной жизнедеятельности Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для самообслуживания Модификация домашней обстановки
Межличностные взаимодействия и отношения	Оценка межличностных взаимодействий и взаимоотношений	Тренинг социальных навыков Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция) Когнитивно-поведенческая терапия
Сообщество и социальная жизнь	Оценка участия в сообществе и социальной жизни	Проведение мероприятий по восстановлению независимости в обществе Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для спорта и отдыха
Образование и профессиональная подготовка	Оценка образования Профессиональная оценка	Консультирование, обучение и поддержка в области образования Профессиональное консультирование, обучение и поддержка
Самоменеджмент		Обучение, консультирование и поддержка для самостоятельного управления здоровьем Обучение и консультации по самостоятельным упражнениям
Изменение образа жизни	Оценка факторов риска, связанных с образом жизни	Проведение консультаций, обучение поддержанию здорового образа жизни
Поддержка семьи и лица, осуществляющего уход	Оценка потребностей членов семьи и лиц, осуществляющих уход	Поддержка и обучение членов семьи и лиц, осуществляющих уход

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных состояний, связанных с термическими и химическими ожогами, ожогами дыхательных путей

Функции	Диагностика	Мероприятия
Психическое здоровье (депрессия, тревога, эмоциональные расстройства)	Оценка психического здоровья	Фармакологическая терапия (антидепрессанты, транквилизаторы, антипсихотические средства) Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция) психологическая терапия Обучение физическим упражнениям Обучение управлению стрессом
Нутритивная недостаточность	Оценка состояния питания	Нутритивная поддержка Направление на гастростомию
Язвы на коже	Оценка состояния кожных покровов (в т.ч. оценка риска повреждения кожи)	Уход за кожей/ранами Этапные перевязки Позиционирование для снижения давления Минимизация трения и уменьшение давления на поверхность кожи за счет правильного позиционирования в постели или кресле с использованием специальных матрасов, подушек, валиков и столиков, создающих опору
Венозные тромбозные осложнения		Фармакологическая терапия (антикоагулянты)

Мероприятия по профилактике и коррекции нарушений

Глобальные умственные функции

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: нормализация глобальных умственных функций					

Оценка глобальный устных функций (сознание, ориентированность, интеллектуальные функции, темперамент, психо-эмоциональное состояние, волевые и побудительные функции)	20	Компьютер/планшеты с программным обеспечением	Оборудование для когнитивных тестов Таймер	-	Врач ФРМ Медицинский психолог
Оценка нарушений сна	15	-	-	-	Медицинский психолог Врач ФРМ
Оценка усталости	5	-	-	-	Медицинский психолог Врач ФРМ
Сенсорная стимуляция	20	Средства массовой информации (в т.ч. телевизор, музыкальный проигрыватель) Компьютер/планшеты с программным обеспечением	-	-	Специалист по эргореабилитации Медицинский психолог
Постепенное обучение сидению и стоянию	15	-	Наклонный стол Рамы для стояния Подъемник и стропы Прибор для измерения артериального давления Пульсоксиметр	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование,	45	Компьютер/планшеты с программным обеспечением	Рабочие тетради Таймер Повседневные предметы	-	Специалист по эргореабилитации Медицинский психолог

психологическая коррекция) Когнитивная коррекционная терапия					
Цель: Нарушения сна					
Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция) Когнитивно-поведенческая терапия	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог
Психотерапия (методики релаксации)	30	Компьютер/планшеты с программным обеспечением	-	-	Медицинский психолог Врач-психотерапевт
Фармакологическая терапия нарушений сна	5	-	-	Бензодиазепины Небензодиазепиновые ГАМКергич	Врач-психотерапевт Врач ФРМ

				еские гипнотики Препараты мелатонина Антидепресс анты, оказывающи е положитель ное влияние на сон	
Цель: Усталость					
Осмотр клинического психолога (психологическа я диагностика, психологическое консультирован ие, психологическая коррекция) Когнитивно- поведенческая терапия	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационн о- коммуникацио нную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функционально е Диктофон Наглядно- дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихолог ического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальн ый комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологическ ого состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог
Обучение физическим упражнениям	30	-	Таймер Коврики для упражнений Эластичные ленты Гири	-	Специалист по физической реабилитации

			Велоэргометр (для рук или ног)		
Фармакологическая терапия усталости	5	-	-	Амантадин Левокарнитин	Врач-психотерапевт Врач ФРМ

Поведенческие нарушения

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Поведенческие нарушения					
Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция) Когнитивно-поведенческая терапия	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функциональное Диктофон Наглядно-дидактический материал Методические пособия (схемы нейropsychологического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизуальный комплекс мобильный Планшеты компьютеры Компьютерные программы Оборудование виртуальной реальности Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологического состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог

Уход за кожей

Мероприятие	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Структура кожи					
Оценка состояния кожи	10	-	-	-	Врач ФРМ Медицинская сестра по реабилитации Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации
Цель: Восстановление функций кожи					
Уход за кожей и раневыми поверхностями	15	-	-	Увлажняющие средства Очищающее средство Очищающие растворы с антимикробными веществами Местные антисептики Раневые повязки Перчатки Препараты дерматопротекторы (со смягчающим и защитным действием) для зажившей кожи	Медицинская сестра по реабилитации
Этапные перевязки	30	-	Укладка для наложения повязок	-	Врач ФРМ Медицинская сестра по реабилитации
Физиотерапия	60	-	Стимулятор глубоких тканей электромагнитный переносной	-	Врач ФРМ

			Аппарат для фотодинамической терапии Аппарат поляризованного полихроматического некогерентного света в диапазоне 480-3400 нм Аппарат низкоинтенсивной лазерной терапии Аппарат низкоинтенсивного ультразвукового воздействия Аппарат для электрофореза Барокамера Аппарат озонотерапии Аппарат вакуумной терапии		
--	--	--	---	--	--

Управление болью и зудом

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Ощущение боли					
Оценка боли	30	-	-	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации Медицинский психолог
Фармакологическая терапия	5	-	-	Пероральные нестероидные противовоспалительные	Врач ФРМ

				<p>средства</p> <p>Опиоидные анальгетики</p> <p>Противоэпилептические препараты</p> <p>Антидепрессанты</p> <p>Глюкокортикоиды местного действия</p> <p>Анестетики для местного применения</p> <p>Антигистаминные препараты для системного применения</p>	
Релаксационный тренинг	30	-	<p>Коврик для упражнений</p> <p>Подушки</p> <p>Валики</p>	-	<p>Специалист по эргореабилитации</p> <p>Медицинский психолог</p>
<p>Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция)</p> <p>Когнитивно-поведенческая терапия</p>	60	<p>Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационно-коммуникационную сеть "Интернет"</p> <p>Кресло мягкое с высокой спинкой</p> <p>Кресло функциональное</p> <p>Диктофон</p> <p>Наглядно-дидактический материал</p> <p>Методические пособия (схемы нейропсихологического обследования)</p>	<p>Аудиовизуальный комплекс</p> <p>мобильный</p> <p>Планшеты компьютерные</p> <p>Компьютерные программы</p> <p>Оборудование виртуальной реальности</p> <p>Оборудование для записи и прослушивания звука (музыки)</p> <p>Комплекс методик для оценки</p>	<p>Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки</p>	<p>Медицинский психолог</p>

		высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	психологического состояния индивида		
Мануальная терапия, массаж	30	-	Стол для процедур Массажный стол Подушки Валики	Массажный лосьон	Специалист по физической реабилитации Медицинская сестра по реабилитации
Физические упражнения	30	-	Таймер Коврики для упражнений Эластичные ленты Гири Велоэргометр (для рук или ног)	-	Специалист по физической реабилитации
Физиотерапия	40	-	Стимулятор глубоких тканей электромагнитный переносно Аппарат поляризованного полихроматического некогерентного света в диапазоне 480-3400 нм Аппарат низкоинтенсивной лазерной терапии Аппарат низкоинтенсивного ультразвукового	-	Врач ФРМ

			воздействи яАппарат для электрофор еза		
--	--	--	--	--	--

Сексуальные функции и интимные отношения

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогатель ные средства	Оборудов ание	Расходные материалы	
Цель: Сексуальные функции и интимные отношения					
Оценка сексуальных функций и интимных отношений	45	-	-	-	Врач ФРМ Медицинский психолог
Осмотр клинического психолога (психологическ ая диагностика, психологическ ое консультирова ние, психологическ ая коррекция) Психологическ ая терапия	60	-	-	-	Медицинский психолог

Функция дыхания

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогатель ные средства	Оборудов ание	Расходные материал ы	
Цель: Функции дыхания					
Оценка дыхательных функций	30	-	Спирометр Стетоскоп Измерител ь пикового потока Пульсокси метр	Мундштук и Фильтр Зажимы для носа Дезинфици рующая жидкость	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации

Техники освобождения дыхательных путей	30	-	Помощник при кашле Модифицированный мешок Амбу Абдоминальный бандаж Подушки Валики	Одноразовые маски	Специалист по физической реабилитации Медсестра по реабилитации
Упражнения для укрепления дыхательных мышц	20	-	Устройства для определения порога сопротивления дыхательных путей Эластичные ленты	Мундштук и Зажимы для носа Дезинфицирующая жидкость	Специалист по физической реабилитации
Функциональное позиционирование	10	-	Адаптированные сидения Адаптированные сидения для инвалидного кресла (передний столик, подставка для рук, столик для подноса) Подушки Валики	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации

Сердечно-сосудистые функции

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Сердечно-сосудистые функции					
Оценка функций артериального давления	5	-	Аппарат для измерения артериального	-	Медицинская сестра по реабилитации Врач ФРМ

			ого давления		Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации
Антигипотензивные средства	5	-	-	Мидодрин Флудрокортизон	Врач ФРМ
Постепенное обучение сидению и стоянию	15	-	Наклонный стол Рама для стояния Прибор для измерения артериального давления Пульсоксиметр Подъемник и стропы Вертикализатор	-	Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Оценка функций сердечно-сосудистой системы	30	-	Аппарат для измерения артериального давления Пульсоксиметр Стетоскоп Термометр	-	Врач ФРМ
Предоставление и обучение использованию вспомогательных средств для компрессионной терапии	15	Изделия для компрессионной терапии (одежда, чулки, бинты)	-		Медицинская сестра по реабилитации Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ

Двигательные функции и мобильность

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Подвижность суставов					

Оценка подвижности суставов	10	-	Стол для процедур Гониометр Измерительная лента	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации
Упражнения на повышение амплитуды движений	15	-	-	-	Специалист по физической реабилитации
Обеспечение и обучение использованию ортезов	60	-	Ортезы, нижние конечности Ортезы, верхние конечности Набор для гипсования Набор для шинирования (статического/динамического) Набор ортезов	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Цель: Мышечные функции					
Оценка мышечных функций	20	-	Ручной динамометр Массажный стол	-	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Упражнения для укрепления силы и тонуса мышц	20	-	Гири Эластичные ленты Коврик для упражнений	-	Специалист по физической реабилитации
Цель: Функции мышечного тонуса					
Оценка функций мышечного тонуса	20	-	Стол для процедур Рефлекторный молоточек	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации
Упражнения на увеличение	15	-	Стол для процедур	-	Специалист по физической реабилитации

объема движений			Стол массажный		
Обеспечение и обучение использованию ортезов	60	-	Ортезы, нижние конечности Ортезы, верхние конечности Набор для гипсования Набор для шинирования (статического/динамического) Набор ортезов	-	Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации
Цель: Непроизвольные функции двигательных реакций (равновесие)					
Оценка равновесия	20	-	Таймер Измерительная лента	-	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Тренировка равновесия	20	-	Рамки для стояния, регулируемые Балансировочная доска/подушка Коврик для упражнений Таймер	-	Специалист по физической реабилитации
Цель: Функции походки и ходьбы					
Оценка функции походки и ходьбы	30	-	Таймер Измерительная лента	-	Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации
Тренировка походки	30	-	Опорный пояс ассистента Трости/палки/тетраподы	-	Врач ЛФК Инструктор-методист ЛФК Специалист по физической реабилитации

			Костыли подмышечные/локтевые Мобильное зеркало Параллельный турник Роллаторы Тренировочные лестницы Рамы для ходьбы/ходунки Беговая дорожка		
Цель: Мобильность					
Оценка мобильности	30	-	Таймер Измерительная лента	-	Врач ФРМ Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации
Тренировка мобильности	30	-	Коврик для упражнений Пандусы (временные/мобильные) Таймер Конусы Пандусы (временные/мобильные) Ступеньки Табуреты/маленькие скамейки различной высоты Тренировочные лестницы Доски для переноса/позья	-	Специалист по физической реабилитации Специалист по эргореабилитации

			Трости/палки/тетраподы Костыли, подмышечные/локтевые Роллаторы Рамы для ходьбы/ходунки Ортезы, нижние конечности Передний столик (для инвалидного кресла) Нагнетательная подушка Трехколесный велосипед (с ручным или ножным приводом) Инвалидное кресло (ручное или электрическое)		
Цель: использование рук и кистей					
Оценка использования рук и кистей	20	-	Рабочая станция для верхних конечностей Посуда для повседневной жизни	-	Специалист по эргореабилитации
Функциональный тренинг для использования кисти и руки	20	-	Рабочая станция для верхней конечности Повседнев	-	Специалист по эргореабилитации

			ные предметы		
--	--	--	-----------------	--	--

Упражнения и фитнес

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Функции толерантности к физическим упражнениям					
Оценка способности к физическим упражнениям	30	-	Таймер Велоэргометр (для рук или ног) Монитор сердечного ритма	-	Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Фитнес-тренировка	30	-	Велоэргометр (для рук или ног) Коврик для упражнений Эластичные ленты Гири Мячи для упражнений Таймер	-	Специалист по физической реабилитации

Повседневная жизнедеятельность

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Повседневная жизнедеятельность					
Оценка повседневной жизнедеятельности	30	-	Посуда для повседневной жизни	-	Специалист по эргореабилитации
Обучение повседневной жизнедеятельности	30	Вспомогательные средства для одевания	Посуда для повседневной жизни	-	Специалист по эргореабилитации

		Вспомогательные средства для туалета Адаптированные средства для приятия пищи и питья			
Предоставление и обучение использованию вспомогательных вспомогательных средств для самообслуживания	30	Вспомогательные средства для одевания Вспомогательные средства для туалета Адаптированные средства для приятия пищи и питья	-	-	Специалист по эргореабилитации
Модификация домашней обстановки	60	Вспомогательные средства для одевания Вспомогательные средства для туалета	Поручни/переключатели Пандусы, переносные Световые/звуковые/вибрационные сигнализаторы Персональные системы экстренной сигнализации	-	Специалист по эргореабилитации

Межличностные взаимодействия и отношения

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Межличностное взаимодействие и взаимоотношения					
Оценка межличностных взаимодействий и отношений	30	-	-	-	Специалист по эргореабилитации Медицинский психолог
Тренинг социальных навыков	30	-	-	-	Специалист по эргореабилитации

Осмотр клинического психолога (психологическая диагностика, психологическое консультирование, психологическая коррекция) Когнитивно- поведенческая терапия	60	Рабочее место специалиста с персональным компьютером и выходом в информационн о- коммуникацио нную сеть "Интернет" Кресло мягкое с высокой спинкой Кресло функционально е Диктофон Наглядно- дидактический материал Методические пособия (схемы нейропсихолог ического обследования высших психических функций, сборники упражнений, книги для чтения)	Аудиовизу альный комплекс мобильный Планшеты компьютер ы Компьютер ные программы Оборудова ние виртуально й реальности Оборудова ние для записи и прослушив ания звука (музыки) Комплекс методик для оценки психологич еского состояния индивида	Одноразовая простынь, бахилы, одноразовая шапочка, спиртовые салфетки	Медицинский психолог
---	----	--	---	---	-------------------------

Сообщество и социальная жизнь

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогатель ные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Общественная и социальная жизнь					
Оценка участия в общественной и социальной жизни	20	-	-	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере
Мероприятия, ориентированные на участие	60	-	Оборудование для спорта и рекреационной деятельности	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации

Образование и профессиональная подготовка

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Образование					
Оценка образовательного уровня	60	-	-	-	Специалист по эргореабилитации
Консультирование, обучение и поддержка в области образования	60	-	Инструменты и оборудование, связанные со школой Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере
Цель: Работа и трудоустройство					
Профессиональная оценка	90	-	Инструменты и оборудование, связанные с работой	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере
Профессиональное консультирование, обучение и поддержка	60	-	Инструменты и оборудование, связанные с работой	-	Специалист по эргореабилитации Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере

Самоменеджмент

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Самоменеджмент					
Обучение, консультирование	45	-	Информационные	-	Медицинская сестра по

и поддержка для самостоятельного управления здоровьем (включая обучение и консультирование по вопросам гигиены сна, депрессивных расстройств, употребления психоактивных веществ, управления дисфагией, ухода за полостью рта, боли, функции мочевого пузыря, сексуальности, вождения, проведения досуга)			материалы (например, листовки, брошюры)		реабилитации Специалист по эргореабилитации и Медицинский психолог Медицинский логопед Врач ФРМ Специалист по физической реабилитации
Обучение и консультации по самостоятельным упражнениям	45	-	Коврик для упражнений Эластичные ленты Гири Информационные материалы (например, листовки, брошюры)	-	Специалист по физической реабилитации

Изменение образа жизни

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: здоровый образ жизни					
Оценка факторов риска, связанных с образом жизни	20	-	Измерительная лента Весы Наглядные пособия	-	Врач-диетолог Медицинский психолог Физический терапевт

					Специалист по эргореабилитации Специалист по физической реабилитации Врач ФРМ
Обучение, консультирование и поддержка здорового образа жизни	45	-	Информационные материалы (например, листовки, брошюры) Коврик для упражнений Эластичные ленты Гири	-	Врач-диетолог Медицинский психолог Медицинская сестра по реабилитации Физический терапевт Специалист по эргореабилитации Врач ФРМ

Поддержка семьи и лица, осуществляющего уход

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Поддержка опекунов и членов семьи					
Оценка потребностей членов семьи и лиц, осуществляющих уход	30	-	-	-	Специалист по эргореабилитации Медицинский психолог Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере Медицинская сестра по реабилитации
Поддержка и обучение членов семьи и лиц, осуществляющих уход	45	-	-	-	Специалист по эргореабилитации Медицинский психолог Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере Медицинская сестра по реабилитации

Мероприятия по профилактике и лечению вторичных состояний, связанных с термическими и химическими ожогами, ожогами дыхательных путей

Психическое здоровье (депрессия, тревога, эмоциональные расстройства)

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Психическое здоровье (в частности, депрессия, тревога, эмоциональное расстройство)					
Оценка психического здоровья	60	-	-	-	Врач-психотерапевт Медицинский психолог Врач ФРМ
Фармакологическая терапия (антидепрессанты, транквилизаторы)	5	-	-	Антидепрессанты Транквилизаторы Антипсихотические средства	Врач-психотерапевт Врач ФРМ
Медицинский психологическая терапия (в т.ч. когнитивно-поведенческая терапия)	60	-	-	-	Медицинский психолог
Обучение физическим упражнениям	30	-	Таймер Коврики для упражнений Эластичные ленты Гири Велоэргометр (для рук или ног)	-	Специалист по физической реабилитации
Обучение управлению стрессом	30	-	-	-	Медицинский психолог

Нутритивная недостаточность

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Недоедание					
Оценка состояния питания	20	-	Весы Измерительная лента	-	Врач ФРМ Медицинская сестра по реабилитации
Нутритивная поддержка	15	-	Аппарат для кормления (насос)	Пища/напитки различной консистенции Пищевые загустители Пищевые добавки Шприцы Трубки для кормления Модифицированные жидкие и твердые вещества	Медицинская сестра по реабилитации Медицинский логопед
Направление на гастростомию	5	-	-	-	Врач ФРМ

Пролежни/дефекты кожных покровов

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Пролежни					
Оценка состояния кожных покровов (в т.ч. оценка риска повреждения кожи)	10	-	-	-	Врач ФРМ Медицинская сестра по реабилитации по реабилитации Специалист по эргореабилитации и Специалист по физической реабилитации
Уход за кожей/ранами	15	-	-	Увлажняющее средство Очищающее средство Очищающие растворы с	Медицинская сестра по реабилитации по реабилитации

				антимикробным и веществами Местные антисептики Перевязочный материал	
Позиционирование для снижения давления	10	-	Матрасы Подушки Валики и столики, создающие опору	-	Медицинская сестра по реабилитации по реабилитации Специалист по эргореабилитации и Специалист по физической реабилитации
Минимизация трения и уменьшение давления на поверхность кожи за счет правильного позиционирования в постели или кресле с использованием специальных матрасов, подушек, валиков и столиков, создающих опору	15	-	Матрасы Подушки Валики и столики, создающие опору	-	Медицинская сестра по реабилитации по реабилитации Специалист по эргореабилитации и Специалист по физической реабилитации

Венозные тромбоэмболические осложнения

Мероприятия	Время, мин	Материальные ресурсы			Специалисты
		Вспомогательные средства	Оборудование	Расходные материалы	
Цель: Глубокая венозная тромбоэмболия					
Фармакологическая терапия (антикоагулянты)	10	-	-	Низкомолекулярный гепарин Нефракционированный гепарин	Врач ФРМ

Краткая информация о необходимых материальных ресурсах

Вспомогательные средства	Оборудование (для объектов обслуживания)	Расходные материалы (для объектов обслуживания)
<p>Средства для коммуникации, общения и взаимодействия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Средства массовой информации (в т.ч. телевизор, музыкальный проигрыватель) - Компьютер/планшеты с программным обеспечением <p>Средства для самообслуживания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вспомогательные средства для одевания - Вспомогательные средства для туалета - Адаптированные средства для принятия пищи и питья - Изделия для компрессионной терапии (одежда, чулки, бинты) 	<p>Оборудование для оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прибор для измерения артериального давления - Оборудование для когнитивных тестов - Гониометр - Монитор сердечного ритма - Ручной динамометр - Измерительная лента - Измеритель пикового потока - Пульсоксиметр - Рефлекторный молоточек - Спирометр - Стетоскоп - Термометр - Ультразвуковой сканер - Весы - Устройства для определения порога сопротивления дыхательных путей <p>Для проведения реабилитационных мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сигнализаторы со светом/звук/вибрацией - Рабочие тетради - Информационные материалы (например, листовки, брошюры) - Посуда для повседневной жизни - Повседневные предметы - Аппарат для кормления (насос) - Абдоминальный бандаж - Модифицированный мешок Амбу - Набор ортезов - Наклонный стол - Массажный стол - Вертикализатор - Стимулятор глубоких тканей электромагнитной переносной 	<p>Расходные материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Спиртовые салфетки - Очищающее средство - Очищающие растворы с антимикробными веществами - Дезинфицирующая жидкость - Трубки для кормления - Фильтр - Пищевые загустители - Пища/напитки различной консистенции - Одноразовые маски - Перчатки - Массажный лосьон - Модифицированные жидкие и твердые вещества - Увлажняющие средства - Мундштуки - Иглы и шприцы - Зажимы для носа - Пищевые добавки - Тампоны для полости рта - Шприцы - Местные антисептики - Ультразвуковой гель - Раневые повязки - Перевязочный материал <p>Лекарственные средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Амантадин - Левокарнитин - Бензодиазепины (феназепам, диазепам, клоназепам) - Небензодиазепиновые ГАМКергические гипнотики (золпидем, зопиклон, залеплон) - Препараты мелатонина (мелатонин) - Транквилизаторы (гидроксизин, этифоксин)

	<ul style="list-style-type: none"> - Аппарат для фотодинамической терапии - Аппарат поляризованного полихроматического некогерентного света в диапазоне 480-3400 нм - Аппарат низкоинтенсивной лазерной терапии - Аппарат низкоинтенсивного ультразвукового воздействия - Аппарат для электрофореза - Барокамера - Аппарат озонотерапии - Аппарат вакуумной терапии - Валики - Подушки - Матрасы - Валики и столики, создающие опору - Подъемник и стропы - Стол для процедур - Табуреты/маленькие скамейки разной высоты - Укладка для наложения повязок - Эластичные ленты - Гири - Мячи для упражнений - Коврик для упражнений - Балансировочная доска/подушка - Ступеньки - Тренировочные лестницы - Параллельный турник - Пандусы (временные/мобильные) - Конусы - Мобильное зеркало - Набор для гипсования - Набор для шинирования (статического/динамического) - Беговая дорожка - Велоэргометр (для рук или ног) - Таймер - Рабочая станция для верхних конечностей - Инструменты и оборудование для работы - Инструменты и оборудование для школы 	<ul style="list-style-type: none"> - Антипсихотические средства (кветиапин) - Антидепрессанты (амитриптилин, тразадон) - Антигипотензивные препараты (мидодрин, флудрокортизон) - Антикоагулянты (нефракционированный гепарин, низкомолекулярный гепарин) - Пероральные нестероидные противовоспалительные средства - Опиоидные анальгетики - Препараты дерматопротекторы (со смягчающим и защитным действием) для зажившей кожи - Противозастойные препараты (габапентин, карбамазепин, прегабалин) - Глюкокортикостероиды местного действия - Анестетики для местного применения - Антигистаминные препараты для системного применения
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Оборудование для спорта и рекреационной деятельности - Наглядные пособия - Инструменты и оборудование, связанные с работой - Персональные системы экстренной сигнализации <p>Предметы для передвижения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Трости/палки/тетраподы - Костыли, подмышечные/локтевые - Передний столик (для инвалидного кресла) - Опорный пояс ассистента - Поручни/перекладки - Рама для стояния - Рамы для ходьбы/ходунки - Ортезы, нижняя конечность - Ортезы, верхняя конечность - Нагнетательная подушка - Пандусы, переносные - Роллаторы - Доски для переноса/полозья - Трехколесный велосипед (с ручным или ножным приводом) - Инвалидное кресло (ручное или электрическое) 	
--	--	--

Специалисты

- Врач физической и реабилитационной медицины (ФРМ);
- Врач-психотерапевт
- Врач дерматолог;
- Диетолог;
- Медицинская сестра по реабилитации;
- Медицинский логопед;
- Медицинский психолог;
- Специалист по физической реабилитации ;
- Специалист по эргореабилитации;
- Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере

Список литературы

1. Алексеев А.А., Бобровников А.Э. Местное консервативное лечение ожогов (Учебно-методическое пособие). - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2015. - 144 с.

2. Алексеев А.А. Ультразвуковая обработка ожоговых ран: методическая разработка /А.А. Алексеев, А.Э. Бобровников, М.Г. Крутиков, С.А. Тусинова. – М., 2009. – 16с.
3. Бобровников А.Э., Алексеев А.А. Особенности применения серебросодержащих кремов для местного консервативного лечения ожогов.//Consilium Medicum.-2019. -№1. -С. 63-69
4. Болотов Д.Д., Будко А.А., Ярошенко В.П. с соавт. Реабилитация больных с термической травмой: Учебно-методическое пособие. – М.: РМАПО. – 2012. - 46 с.
5. Бояринцев В.В., Евсеев М.А. Метаболизм и нутритивная поддержка хирургического пациента: Руководство для врачей. — СПб.: Онли-Пресс, 2017. — 260 с.
6. Будкевич Л.И., Сошкина В.В., Астамирова Т.А. Роль вакуумной терапии в комплексном лечении детей с глубокими ожогами. Российский вестник. 2013; Том 3, №2: 27-32
7. Бутырина Г.Я. Лечебная физкультура при ожогах. - Л.: Медицина, 1965. - 59 с.
8. Герасимова Л.И. с соавт. Термические и радиационные ожоги. -М.: Медицина, 2005. -384 с.
9. Герасимова Л.И. Эффективность применения поляризованного света при лечении ожоговых ран //Лазер, медицина. – 2002. – Т. 6, вып. 2. – С. 43-46.
10. Геращенко И.И. Применение плазменного потока гелия при подготовке ожоговой раны к аутодермопластике /И.И. Геращенко, М.Э. Локтева В.А. Кулагин, В.Д. Василисов //Актуальные проблемы комбустиологии, реаниматологии и экстремальной медицины. – 1996. – С. 106-107.
11. Клеузович А.А., Казеннов В. В., Кудрявцев А.Н., Гейзе А. В., Плотников Г.П., Алексеев А. А. Выбор целевого среднего артериального давления у тяжелообожженных пациентов с септическим шоком. //Общая реаниматология. -2022. -18 (6). –С.12–21. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2022-6-12-21>
12. Клинические рекомендации «Ожоги термические и химические. Ожоги солнечные. Ожоги дыхательных путей», 2024, с. 179 стр.
13. Ковалева Л.Н. Современный дифференцированный подход к комплексному лечению и профилактике рубцов кожи разной этиологии//Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология. – 2016. – Т. 1. – С. 188-198.
14. Корнеев А. В., Оруджева С. А., Кудрявцев А. Н., Пономарев А. А. Новый метод оценки дыхательных путей и выбора метода интубации трахеи у пациентов с ожогами лица и шеи при плановых оперативных вмешательствах // Вестник анестезиологии и реаниматологии. - 2020. - Т. 17, № 6. - С. 15-21. DOI: 10.21292/2078-5658-2020-17-6-15-21.
15. Лафи С.Г. Психологические аспекты ожоговой травмы : монография. – Омск: Изд-во ОмГМА, 2014 – 178 с.

16. Левин Г.Я., Фролов А.П., Чашина А.В. с соавт. Тактика профилактики тромбоэмболических осложнений при ожоговой болезни.// Комбустиология/Мат. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Ожоги и медицина катастроф».. -2014. -№52-53. <http://combustiolog.ru/journal/glava-2-aktual-ny-e-voprosy-ozhogovoj-bolezni/>
17. Малютина Н.Б., Алексеев А.А., Шурова Л.В., Шаханская Т.В., Кабак Ю.Г. Эффективность сероводородных ванн в комплексной реабилитации больных с последствиями ожогов: одноцентровое наблюдательное исследование. Вестник восстановительной медицины. 2024; 23(4):62-71. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2024-23-4-62-71>.
18. Местное консервативное лечение ран на этапах оказания помощи пострадавшим от ожогов (Национальные клинические рекомендации). - М.: Общероссийская общественная организация «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов», 2014. -22 с. Клинические рекомендации включены в ФЭМБ.
19. Озерская О.С. Рубцы кожи и их дерматокосметологическая коррекция. – Искусство России, 2007. -224 с.
20. Олифирова О.С., Козка А.А. Значение антиоксидантов и гипербарической оксигенации в лечении ожоговых ран. Новости хирургии. 2017. Т. 25. № 2. С. 148-154.
21. Полеся Г.А. Лечебная физическая культура в лечении ожоговой болезни //К.: Здоровье. – 1979. — 94 с.
22. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. N 778н "О Порядке организации медицинской реабилитации взрослых" Зарегистрировано в Минюсте РФ 25 сентября 2020 г. Регистрационный № 60039
23. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) //Флебология. – 2015. – Т. 9. Выпуск 2. – №. 4.
24. Чмырев И.В. Применение ультразвуковой кавитации при лечении ожоговых ран, пролежней, язв и отморожений /И.В. Чмырев, А.А. Степаненко, Б.В. Рисман //Вестник СПбГУ. – 2011. – Сер. 11, Вып. 4. – С. 86-92.
25. Шурова Л.В., Будкевич Л.И., Алексеев А.А., Сарыгин П.В., Попов С.В. Современные методы консервативного лечения детей с послеожоговыми рубцами: учебно-методическое пособие. -ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования». - М.: ГБОУ ДПО РМАПО, 2013. - 52 с.
26. Юденич А.А., Попов С.В., Сарыгин П.В., Кафаров Т.Г. Применение триамциналона ацетонида для профилактики и лечения гипертрофических и келоидных рубцов.//Комбустиология. – 2001. – N 7. <http://combustiolog.ru/journal/primenenie-triamtsinalona-atsetonida-dlya-profilaktiki-ilecheniya-gipertroficheskikh-i-keloidny-h-rubtsov/>

27. Ahuja R. B. et al. A comparative analysis of cetirizine, gabapentin and their combination in the relief of post-burn pruritus //Burns. – 2011. – T. 37. – №. 2. – P. 203-207.
28. Ahuja R.B., Chatterjee P. Comparative efficacy of intralesional verapamil hydrochloride and triamcinolone acetonide in hypertrophic scars and keloids//Burns. – 2014. – T. 40. – N 4. – P. 583-588.
29. Ahuja R. B., Gupta G. K. A four arm, double blind, randomized and placebo controlled study of pregabalin in the management of post-burn pruritus //Burns. – 2013. – T. 39. – №. 1. – P. 24-29.
30. AltemirA, Boixeda P. Laser Treatment of Burn Scars. Actas Dermosifiliogr. 2022 Nov-Dec;113(10):938-944. English, Spanish. doi: 10.1016/j.ad.2022.06.018. Epub 2022 Aug 11. PMID: 35963335.
31. Anderson J.H., Mandell S.P., Gibran N.S. Burns. In: Schwartz`s Principles of Surgery 2-Volume Set 11th Edition.(eds. Brunnicardi F.B. et al.) -McGraw Hill Medical, 2019. –P.251-269.
32. Apfel L. et al. Approaches to positioning the burn patient //Burn care and rehabilitation: principles and practice. Philadelphia: FA Davis Company. – 1994. – P. 221-41.
33. A systematic review assessing the effectiveness of hand therapy programmes in adults with burns using the International Classification of Functioning, Disability and Health framework.
34. Barr J. et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit //Critical care medicine. – 2013. – T. 41. – №. 1. – P. 263-306.
35. Bayuo J., Agbenorku P. Nurses' perceptions and experiences regarding morphine usage in burn pain management. Burns 2015;41:864–71.
36. Berger M.M., Eggimann P., Heyland D.K. et al. Reduction of nosocomial pneumonia after major burns by trace element supplementation: aggregation of two randomised trials.//Crit Care. – 2006. – 10: R153.
37. Brown JR L.A., Pierce H.E. Keloids: scar revision//The Journal of dermatologic surgery and oncology. – 1986. – T. 12. – N 1. – P. 51-55.
38. Burtin C, Clerckx B, Robbeets C, Ferdinande P, Langer D, Troosters T, et al. Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. Critical care medicine. 2009;37(9):2499-505. Epub 2009/07/23.
39. Chinese Burn Association; Chinese Association of Burn Surgeons; Cen Y, Chai J, Chen H, Chen J, Guo G, Han C, Hu D, Huan J, Huang X, Jia C, Li-Tsang CW, Li J, Li Z, Liu Q, Liu Y, Luo G, Lv G, Niu X, Peng D, Peng Y, Qi H, Qi S, Sheng Z, Tang D, Wang Y, Wu J, Xia Z, Xie W, Yang H, Yi X, Yu L, Zhang G; Chinese Burn Care and Rehabilitation Association. Guidelines for burn rehabilitation in China. Burns Trauma. 2015;3:20. doi: 10.1186/s41038-015-0019-3.
40. Chung BY, Kim HB, Jung MJ, Kang SY, Kwak IS, Park CW, Kim HO. Post-Burn Pruritus. Int J Mol Sci. 2020;21(11):3880. doi: 10.3390/ijms21113880.

41. Clavet H, Hebert PC, Fergusson D, Doucette S, Trudel G. Joint contracture following prolonged staying the intensive care unit. *CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 2008;178(6):691-7. Epub 2008/03/12.
42. Convertino VA. Cardiovascular consequences of bed rest: effect on maximal oxygen uptake. *Medicine and science in sports and exercise*. 1997;29(2):191-6. Epub 1997/02/01.
43. Dale Edgar e. *Burn Survivor Rehabilitation: Principles and Guidelines for the Allied Health Professional*. Australian and New Zealand Burn Association (ANZBA); 2008 [cited 2012-11-20]; Available from: <http://www.anzba.org.au/phocadownload/ANZBA%20AHP%20guidelines.pdf>
44. Deflorin C, Hohenauer E, Stoop R, van Daele U, Clijisen R, Taeymans J. Physical Management of Scar Tissue: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Altern Complement Med*. 2020;26(10):854-865. doi: 10.1089/acm.2020.0109.
45. De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, Authier FJ, Durand-Zaleski I, Boussarsar M, et al. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *JAMA: the journal of the American Medical Association*. 2002;288(22):2859-67. Epub 2002/12/11.
46. Deng H, Genovese TJ, Schneider JC. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2023 Nov;34(4):867-881. doi: 10.1016/j.pmr.2023.05.006. Epub 2023 Jun 25. PMID: 37806703
47. Demling R.H., DeSanti L. Topical doxepin significantly decreases itching and erythema in the chronically pruritic burn scar // *Wounds: A compendium of clinical research and practice*. – 2003. – T. 15. – №. 6. – P. 195-200.
48. Demling R.H., De Santi L. Topical doxepin significantly decreases itching and erythema in the healed burn wound compared to oral antihistamines // *The Journal of Burn Care & Rehabilitation*. – 2002. – T. 23. – №. suppl_2. – P. S81-S81. 414
49. Dewey W.S., Richard R. L., Parry I. S. Positioning, splinting, and contracture management // *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. – 2011. – T. 22. – №. 2. – P. 229-247.
50. Dougherty T.J. An update on photodynamic therapy applications // *J. Clin Laser Med Surg*. – 2002. – № 20. – P. 3-7.
51. Due E. et al. Effect of UV irradiation on cutaneous cicatrices: a randomized, controlled trial with clinical, skin reflectance, histological, immunohistochemical and biochemical evaluations // *Acta dermato-venereologica*. – 2007. – T. 87. – №. 1. – P. 27-32.
52. *European Practice Guidelines for Burn Care*. European Burns Association. 2017. 147p.
53. Esselman PC, Thombs BD, Magyar-Russell G, Fauerbach JA. Burn rehabilitation: state of the science. *American journal of physical medicine & rehabilitation / Association of AcademicPhysiatrists*. 2006;85(4):383-413. Epub 2006/03/24

54. Esselman PC. Burn rehabilitation: an overview. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2007;88(12 Suppl 2):S3-6. Epub 2007/12/06
55. Falder S, Browne A, Edgar D, Staples E, Fong J, Rea S, et al. Core outcomes for adult burn survivors: a clinical overview. *Burns : journal of the International Society for Burn Injuries*. 2009;35(5):618-41. Epub 2008/12/30
56. Field T. et al. Postburn itching, pain, and psychological symptoms are reduced with massage therapy // *The Journal of burn care & rehabilitation*. – 2000. – T. 21. – №. 3. – P. 189-193.
57. Fisher S.V., Helm P. A. (ed.). *Comprehensive rehabilitation of burns*. – Williams & Wilkins, 1984
58. Gosselink R, Bott J, Johnson M, Dean E, Nava S, Norrenberg M, et al. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive care medicine*. 2008;34(7):1188-99. Epub 2008/02/20.
59. Goutos I. et al. Comparative evaluation of antipruritic protocols in acute burns. The emerging value of gabapentin in the treatment of burns pruritus // *Journal of Burn Care & Research*. – 2010. – T. 31. – №. 1. – P. 57-63.
60. Goutos I. et al. Review of therapeutic agents for burns pruritus and protocols for management in adult and paediatric patients using the GRADE classification // *Indian journal of plastic surgery: official publication of the Association of Plastic Surgeons of India*. – 2010. – T. 43. – №. Suppl. – P. S51.
61. Herndon DN. *Total burn care*. 2. ed. London: W. B. Saunders; 2002. xv, 817 s. p
62. ISBI Practice Guidelines for Burn Care, Part 2. // *Burns*. -2018. -V. 44. -I. 7. - P.1617-1706. DOI:<https://daneshyari.com/article/preview/3103986.pdf>
63. ISBI Practice Guidelines for Burn Care // *Burns*. -2016. – V.42. – I.5. –P. 953–1021 (DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2016.05.013>)
64. Jeschke MG, Chinkes DL, Finnerty CC, Kulp G, Suman OE, Norbury WB, et al. Pathophysiologic response to severe burn injury. *Annals of surgery*. 2008;248(3):387-401. Epub 2008/09/16.
65. Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibran NS, Logsetty S. Burn injury. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1):11. doi: 10.1038/s41572-020-0145-5.
66. Kamolz L.P., Huang T. Reconstruction of burn deformities: an overview // *Total burn care*. – 2012. – P. 571-580
67. Kolmus A. et al. Splinting and positioning // *Burn trauma rehabilitation: Allied health practice guidelines*. – 2014. – P. 84-99
68. Kolmus AM, Holland AE, Byrne MJ, Cleland HJ. The effects of splinting on shoulder function in adult burns. *Burns: journal of the International Society for Burn Injuries*. 2012;38(5):638-44. Epub 2012/02/18
69. Leblebici B, Adam M, Bagis S, Tarim AM, Noyan T, Akman MN, et al. Quality of life after burn injury: the impact of joint contracture. *Journal of burn care & research: official publication of the American Burn Association*. 2006;27(6):864-8. Epub 2006/11/09

70. Leclerc T, Sjöberg F, Jennes S, Martinez-Mendez JR, van der Vlies CH, Battistutta A, Lozano-Basanta JA, Moiemmen N, Almeland SK. European Burns Association guidelines for the management of burn mass casualty incidents within a European response plan. *Burns*. 2023 Mar;49(2):275-303. doi: 10.1016/j.burns.2022.12.011. Epub 2022 Dec 26. PMID: 36702682.
71. Lee J. O. et al. Effect of exercise training on the frequency of contracture-release surgeries in burned children // *Annals of plastic surgery*. – 2017. – T. 79. – №. 4. – P. 346.
72. Levy D.S., Salter M.M., Roth R.E. Postoperative irradiation in the prevention of keloids// *American Journal of Roentgenology*. – 1976. – T. 127. – N 3. – P. 509-510.
73. Llano-Diez M, Renaud G, Andersson M, Gonzales Marrero H, Cacciani N, Engquist H, et al. Mechanisms underlying intensive care unit muscle wasting and effects of passive mechanical loading. *Crit Care*. 2012;16(5):R209. Epub 2012/10/27
74. Middelkoop E. et al. Scar management: practical guidelines. – 2011.
75. Miri S, Hosseini SJ, Ghorbani Vajargah P, Firooz M, Takasi P, Mollaei A, Ramezani S, Tolouei M, Emami Zeydi A, Osuji J, Farzan R, Karkhah S. Effects of massage therapy on pain and anxiety intensity in patients with burns: A systematic review and meta-analysis. *Int Wound J*. 2023;20(6):2440-2458. doi: 10.1111/iwj.14089.
76. Mittal A., Agarwal C., Balai M., Taneja A. Gabapentin and pregabalin in dermatology // *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. -2018. -84.-P:634-640
77. Monstrey S, Hoeksema H, Saelens H, Depuydt K, Hamdi M, Van Landuyt K, Blondeel P. A conservative approach for deep dermal burn wounds using polarised-light therapy. *Br J Plast Surg*. 2002 Jul;55(5):420-6. doi: 10.1054/bjps.2002.3860. PMID: 12372372.
78. Morgan M. et al. Burn pain: a systematic and critical review of epidemiology, pathophysiology, and treatment // *Pain medicine*. – 2018. – T. 19. – №. 4. – P. 708-734.
79. Nedelec B. et al. Double-blind, randomized, pilot study assessing the resolution of postburn pruritus // *Journal of burn care & research*. – 2012. – T. 33. – №. 3. – P. 398406.
80. O'Brien L., Jones D.J. Silicone gel sheeting for preventing and treating hypertrophic and keloid scars// *Cochrane database of systematic reviews*. – 2013. – N. 9.
81. Osborne CL, Meyer WJ 3rd, Ottenbacher KJ, Arcari CM. *Burns*. 2017 Jun;43(4):700-714. doi: 10.1016/j.burns.2016.10.013. Epub 2016 Dec 29. PMID: 28041750 Terminological subset of the International Classification for Nursing Practice for patients hospitalized due to burns.
82. Oxford Specialist Handbooks in Surgery (Burns)/ Whitaker I.S., Shokrollahi K., Dickson W.A., editors. Oxford University Press, 2019. DOI: 10.1093/med/9780199699537.001.0001

83. Paratz JD, Stockton K, Plaza A, Muller M, Boots RJ. Intensive exercise after thermal injury improves physical, functional, and psychological outcomes. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012;73(1):186-94. doi: 10.1097/TA.0b013e31824baa52.
84. Plaetzer K. The modes of cell by PDT / K. Plaetzer, T. Kiesslich, T. Vernoander // *Medical laser.* – 2003. – Vol. 18, №1. – P. 7-19.
85. Radzikowska-Büchner E, Łopuszyńska I, Flieger W, Tobiasz M, Maciejewski R, Flieger J. An Overview of Recent Developments in the Management of Burn Injuries. *Int J Mol Sci.* 2023;24(22):16357. doi: 10.3390/ijms242216357 Rasmussen S. et al. A meta-analysis of analgesic and sedative effects of dexmedetomidine in burn patients // *Burns.* – 2013. – T. 39. – №. 4. – P. 625-631.
86. Richardson P., Mustard L. The management of pain in the burns unit // *Burns.* – 2009. – T. 35. – №. 7. – P. 921-936.
87. Rivas E, Foster J, Crandall CG, Finnerty CC, Suman-Vejas OE. Key Exercise Concepts in the Rehabilitation from Severe Burns. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2023;34(4):811-824. doi: 10.1016/j.pmr.2023.05.003.
88. Santuzzi CH, Gonçalves Liberato FM, Fachini de Oliveira NF, Sgrancio do Nascimento A, Nascimento LR. Massage, laser and shockwave therapy improve pain and scar pruritus after burns: a systematic review. *J Physiother.* 2024;70(1):8-15. doi: 10.1016/j.jphys.2023.10.010.
89. Schneider J.C. et al. Contractures in burn injury: defining the problem // *Journal of burn care & research.* – 2006. – T. 27. – №. 4. – P. 508-514.
90. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2009;373(9678):1874-82. Epub 2009/05/19.
91. Serghiou M. A. et al. Comprehensive rehabilitation of the burn patient // *Total Burn Care: Fourth Edition.* – Elsevier Inc., 2012. – P. 517-549. e4.
92. Serghiou M. A. et al. Clinical practice recommendations for positioning of the burn patient // *Burns.* – 2016. – T. 42. – №. 2. – P. 267-275.
93. Sheridan R. L. et al. Development of a pediatric burn pain and anxiety management program // *The Journal of burn care & rehabilitation.* – 1997. – T. 18. – №. 5. – P. 455-459.
94. Shin T. M., Bordeaux J. S. The role of massage in scar management: a literature review // *Dermatologic surgery.* – 2012. – T. 38. – №. 3. – P. 414-423.
95. Schouten HJ, Nieuwenhuis MK, van Zuijlen PP. A review on static splinting therapy to prevent burn scar contracture: do clinical and experimental data warrant its clinical application? *Burns: journal of the International Society for Burn Injuries.* 2012;38(1):19-25. Epub 2011/08/13.
96. Silva ITSD, Menezes HF, Souza Neto VL, Sales JRP, Sousa PAF, Silva RARD. *Rev Esc Enferm USP.* 2021 Aug 16;55:e20200502. doi: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0502. eCollection 2021. PMID: 34415007
97. Stoddard Jr F. J. et al. Preliminary evidence for the effects of morphine on post traumatic stress disorder symptoms in one-to four-year-olds with burns // *Journal of Burn Care & Research.* – 2009. – T. 30. – №. 5. – P. 836-843.

98. Sjöberg F, Östrup L. Brännskador. Stockholm: Liber; 2002.
99. Suesada MM, Martins MA, Carvalho CR. Effect of short-term hospitalization on functional capacity in patients not restricted to bed. *American journal of physical medicine & rehabilitation/Association of Academic Physiatrists*. 2007;86(6):455-62. Epub 2007/05/23.
100. Suetake T. et al. Functional analyses of the stratum corneum in scars: sequential studies after injury and comparison among keloids, hypertrophic scars, and atrophic scars // *Archives of dermatology*. – 1996. – Т. 132. – №. 12. – P. 1453-1458.
101. Sullivan T.A. et al. Rating the burn scar // *The Journal of burn care & rehabilitation*. – 1990. – Т. 11. – №. 3. – P. 256-260.
102. Topp R, Ditmyer M, King K, Doherty K, Hornyak J, 3rd. The effect of bed rest and potential of rehabilitation on patients in the intensive care unit. *AACN clinical issues*. 2002;13(2):263-76. Epub 2002/05/16.
103. Van den Kerckhove E, Anthonissen M. Compression Therapy and Conservative Strategies in Scar Management After Burn Injury. 2020 Dec 8. In: Téot L, Mustoe TA, Middelkoop E, Gauglitz GG, editors. *Textbook on Scar Management: State of the Art Management and Emerging Technologies* [Internet]. Cham (CH): Springer; 2020. Chapter 27. PMID: 36351148.
104. Willows BM, Ilyas M, Sharma A. Laser in the management of burn scars. *Burns*. 2017 Nov;43(7):1379-1389. doi: 10.1016/j.burns.2017.07.001. Epub 2017 Aug 4. PMID: 28784339.
105. World Health Organization. WHO guidelines on the pharmacological treatment of persistent pain in children with medical illnesses. 2012 http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44540/9789241548120_Guidelines.pdf;jsessionid=1A5FDF8F2BDE_5EF8D92BBA36F353B0DF?.sequence=1 [accessed 23.07.18].
106. Yang HT, Hur G, Kwak IS, Yim H, Cho YS, Kim D, et al. Improvement of burn pain management through routine pain monitoring and pain management protocol. *Burns: journal of the International Society for Burn Injuries*. 2012.
107. Yoshida A, et al. Nagoya J Med Sci. 2022. PMID: 36544605 [A Narrative Review of Outcomes in Burn Rehabilitation Based on the International Classification of Functioning, Disability, and Health.](#)
108. Zheng L., Bing Zh., Wei L., Qiang W. Clinical effects of gabapentin on the treatment of pruritus of scar resulting from deep partial-thickness burn // *Zhonghua Shao Shang Za Zhi* 2015 Jun;31(3):177-80.

9. Пакет мероприятий по организации медицинской реабилитации при боевой травме

9.1. Об организации медицинской реабилитации

Военнослужащих, вернувшихся из зоны проведения СВО, подлежащих медицинской реабилитации возможно разделить на 2 категории:

- 1) военнослужащие, получившие статус инвалида боевых действий.
- 2) военнослужащие, получившие статус ветерана боевых действий.

Отдельно необходимо отметить, что приобретение данных статусов требует времени, и, часто, с практической стороны, занимает больше время, чем прописано в законодательстве из-за отсутствия у вернувшихся военнослужащих документов, подтверждающих исключение из состава войсковой части в связи с окончанием срока контракта либо о его расторжении такового в связи с получением ранения. Данное обстоятельство значительно «тормозит» процесс приобретения статуса, а соответственно возникновения права на реабилитацию.

1. Нормативное правовое регулирование осуществления медицинской реабилитации.

Медицинская реабилитация - комплекс мероприятий медицинского и психологического характера, направленных на полное или частичное восстановление нарушенных и (или) компенсацию утраченных функций пораженного органа либо системы организма, поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса или обострения хронического патологического процесса в организме, а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений функций поврежденных органов либо систем организма, предупреждение и снижение степени возможной инвалидности, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его социальную интеграцию в общество (статья 40 федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»).

В каждом субъекте Российской Федерации разработаны нормативные правовые акты и программы сопровождения участников СВО и членов их семей, которые отличаются наполнением мероприятий в зависимости от территориальных особенностей межведомственного взаимодействия.

Осуществление медицинской реабилитации регламентируется следующими приказами Минздрава России:

- приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 788н «О порядке организации медицинской реабилитации взрослых»;

- приказ Минздрава России от 28.02.2023 № 81н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации на дому, включая перечень медицинских вмешательств, оказываемых при медицинской реабилитации на дому, порядка предоставления пациенту медицинских изделий и порядка оплаты медицинской реабилитации на дому»;

- приказ Минздрава России от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий».

В субъектах Российской Федерации выстроена и функционирует трехэтапная система медицинской реабилитации с участием медицинских организаций всех форм собственности.

Оказание медицинской помощи по медицинской реабилитации осуществляется в соответствии с положениями Порядка организации медицинской реабилитации, клинических рекомендаций и методических руководств, утвержденных профессиональным сообществом «Союз реабилитологов России»⁶ другими профильными профсообществами и научно-практическим советом Минздрава России.

В Концепции развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 18.12.2021 № 3711-р, определено, что мероприятия медицинской реабилитации являются одной из важнейших частей системы комплексной реабилитации.

Федеральным законом от 25.12.2023 № 651-ФЗ также закреплено приоритетное положение медицинской реабилитации в системе комплексной реабилитации и абилитации инвалидов.

В 2023 году по поручению Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации разработаны методические рекомендации «Организационно-методические подходы к комплексной социальной реабилитации инвалидов, пострадавших в ходе специальной военной операции». В данных рекомендациях отражены особенности инвалидов, пострадавших в ходе специальной военной операции на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики и Украины и связанная с ними специфика организации реабилитации посредством определения целевых реабилитационных групп и предлагаемых проектов стандартов по комплексной реабилитации данной категории граждан.

2. Новые правила получения медицинской реабилитации

В письме Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» от 29 августа 2022 года № 33007.ФБ.77/2022 описаны особенности проведения освидетельствования участников специальной военной операции, получивших тяжелые ранения, контузии и увечья, и определения нуждаемости в предоставлении мероприятий по реабилитации или абилитации в рамках индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, в том числе назначения технических средств реабилитации с учетом характера полученных травм и ранений, включая ампутации верхних и нижних конечностей.

Поражения вследствие военной травмы, приводящие к инвалидности, предполагают тяжелые сочетанные и комбинированные повреждения с

умеренными, выраженными или значительно выраженными нарушениями одной или нескольких функций организма человека. Кроме того, они имеют длительные неблагоприятные последствия для организма в целом, в том числе с тенденцией к прогрессированию нарушений здоровья.

В связи с этим инвалиды вследствие военной травмы, как правило, в 100% случаев будут нуждаться в мероприятиях по медицинской реабилитации, что должно быть отражено направлением на медико-социальную экспертизу специалистами медицинской организации и перенесено при разработке в индивидуальный план реабилитации и абилитации в соответствующий ее раздел.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 апреля 2022 года № 588 «О признании лица инвалидом» (с изменениями на 12 марта 2024 года) предусмотрено, что при первичном признании гражданина инвалидом группа инвалидности без указания срока переосвидетельствования устанавливается гражданам, имеющим дефекты и деформации, верхних и нижних конечностей, вследствие военной травмы, если увечье получено при исполнении обязанностей военной службы, или вследствие увечья (ранения, травмы, контузии), полученного в связи с исполнением обязанностей по контракту о пребывании в добровольческом формировании.

При проведении медико-социальной экспертизы определяется целевая реабилитационная группа (несколько целевых реабилитационных групп при сочетании нарушенных функций организма и ограничений жизнедеятельности). Отнесение пациента к целевой реабилитационной группе предусматривает соответствующий набор мероприятий медицинской реабилитации.

2.1 Схема межведомственного взаимодействия с целью осуществления медицинской реабилитации.

На уровне субъекта Российской Федерации необходимо организовать межведомственное взаимодействие в формате «одного окна» и «зеленого коридора».

Для оказания помощи участнику СВО и его сопровождению возможно привлечение волонтеров-медиков.

С целью координации оказания медицинской помощи сведения необходимо передавать в региональный орган исполнительной власти в сфере здравоохранения субъекта Российской Федерации (далее – РОИВ в сфере здравоохранения).

РОИВ в сфере здравоохранения формирует документы, регламентирующие организацию медицинской реабилитации, которые включают сведения:

- сотрудники РОИВ в сфере здравоохранения, ответственные за организацию медицинской реабилитации участников СВО;

- перечень медицинских организаций, участвующих в медицинской реабилитации, с указанием профилей медицинской реабилитации;
- порядок мониторинга и маршрутизации с целью медицинской реабилитации.

Схема маршрутизации участников СВО с целью медицинской реабилитации представлена на рис. 1 Приложения.

Сведения о демобилизованном участнике СВО поступает в региональный филиал государственного фонда «Защитники Отечества».

На базе бюро медико-социальной экспертизы необходимо сформировать межведомственную комиссию, которая будет определять потребность в психоневрологической, наркологической, паллиативной помощи, а также формировать ИПРА и направлять на медицинскую реабилитацию.

Следует учесть, что в ИПРА не указываются мероприятия медицинской реабилитации, указывается только срок проведения медицинской реабилитации.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.12.2023 № 2353 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» предусмотрено следующее:

Медицинская реабилитация включает в том числе продолжительную медицинскую реабилитацию (длительностью 30 суток и более) для пациентов: ветеранов боевых действий, принимавших участие (содействовавших выполнению задач) в специальной военной операции на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики и Украины с 24 февраля 2022 г., на территориях Запорожской области и Херсонской области с 30 сентября 2022 г., уволенным с военной службы (службы, работы).

После МСЭ информация об участнике СВО, нуждающемся в проведении мероприятий медицинской реабилитации, направляется в «якорную» медицинскую организацию по медицинской реабилитации и (или) центр (бюро) маршрутизации пациентов для внесения сведений в реестр пациентов прошедших и нуждающихся в медицинской реабилитации.

Далее «якорная» медицинская организация/центр (бюро) маршрутизации пациентов проводит первичный анализ сведений о состоянии пациента, определяет этап медицинской реабилитации и направляет документы участника СВО в соответствующую медицинскую организацию на врачебную комиссию.

Пациент направляется в отделение медицинской реабилитации на 2 или 3 этап, в том числе с учетом:

- характера травм и увечий;
- превалирующей патологии;
- оценки состояния пациента по шкале реабилитационной маршрутизации;
- оценки состояния пациента по международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья;

- территориальной удаленности.

В медицинской организации подкомиссия врачебной комиссии по отбору пациентов на медицинскую реабилитацию определяет необходимость в проведении медицинской реабилитации в условиях стационарного отделения медицинской реабилитации и при наличии реабилитационного потенциала определяет дату госпитализации пациента.

В случае возникновения острого состояния пациент переводится для оказания специализированной медицинской помощи в профильное отделение, где ему организовывается помощь по медицинской реабилитации 1-го этапа

Перечень мероприятий медицинской реабилитации определяет мультидисциплинарная реабилитационная команда в составе:

- врач по физической и реабилитационной медицине;
- врач – специалист по профилю ведущего/щих повреждений/заболеваний;
- специалист по физической реабилитации;
- специалист по эргореабилитации;
- медицинский логопед;
- медицинский психолог/нейропсихолог;
- медицинская сестра по медицинской реабилитации;
- медицинская сестра палатная;
- медицинская сестра по уходу за пациентами;
- профильные врачи.

При необходимости медицинская реабилитация может быть организована на дому и в формате телереабилитации.

После прохождения курсов медицинской реабилитации и при наличии показаний участник СВО может быть направлен в санаторно-курортные организации, специализирующиеся на проведении лечения пациентов с ограниченным функционированием соответствующего профиля.

2.2. Подготовка медицинских и санаторно-курортных организаций к приему участников СВО

Необходимо провести анализ оснащенности и укомплектованности кадрами, оценить возможность организации психологической и нейропсихологической помощи.

Оценить текущее состояние основных фондов и обеспечить доступную среду для маломобильных граждан.

Необходимо разместить технологии медицинской реабилитации в соответствии с требованиями Порядка по медицинской реабилитации и данными рекомендациями. Необходимо организовать школы памяти и восстановления когнитивных способностей, применять в работе телемедицинские технологии.

В зависимости от тяжести пациента медицинские организации должны иметь возможность обеспечить всю необходимую диагностику, с учетом возможного наличия осколков в теле пациента.

Организовать психологическую помощь участникам СВО и членам их семей, предусмотреть привлечение волонтеров.

3. Медицинская реабилитации в медицинских организациях

Медицинская реабилитация в медицинских и санаторно-курортных организациях осуществляется в соответствии с требованиями Порядка № 788н.

Помощь оказывается в соответствии с клиническими и данными методическими рекомендациями, клиническими и методическими рекомендациями, опубликованными на портале «Рубрикатор Клинических рекомендаций», размещенными на сайтах профессиональных медицинских некоммерческих организаций.

«Якорная» медицинская организация на основании документов и осмотра участника СВО определяет наличие реабилитационного потенциала, этап медицинской реабилитации и медицинскую организацию, где пациенты смогут провести необходимые мероприятия медицинской реабилитации. Совместно с участником СВО или его законным представителем определяется индивидуальный план медицинской реабилитации на период до 1-1,5 лет.

1 этап медицинской реабилитации проводится в случае развития острого состояния в отделении анестезиологии и реанимации.

2-й этап медицинской реабилитации рекомендовано организовывать в стационарных отделениях медицинской реабилитации и центрах медицинской реабилитации, подготовленных для приема участников СВО.

3-й этап медицинской реабилитации рекомендуется организовывать в отделениях медицинской реабилитации дневного стационара, амбулаторных отделениях медицинской реабилитации медицинских организаций в соответствии с Порядком организации медицинской реабилитации, а также на дому с использованием телемедицинских технологий по направлению врачебной комиссии медицинской организации.

Повторный курс реабилитации на 3 этапе следует проводить с интервалом в 1 месяц. На период перерыва между курсами предоставлять упражнения для самостоятельных занятий и контролем с помощью телемедицинских технологий. Важно обеспечить непрерывный процесс медицинской реабилитации в течение не менее 6 месяцев и далее по показаниям.

Перед проведением мероприятий очередного курса медицинской реабилитации с пациентом или его законным представителем обсуждаются цели и задачи, которые могут быть реализованы в сжатые сроки.

Медицинская реабилитация при боевой травме включает в себя:

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

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

3. оценку эффективности реабилитационных мероприятий и прогноз.

Медицинская реабилитация при боевой травме осуществляется в зависимости от тяжести состояния пациента в три этапа:

а) первый этап медицинской реабилитации при боевой травме осуществляется в острый период течения заболевания или травмы в отделениях реанимации и интенсивной терапии медицинских организаций по профилю основного заболевания при наличии подтвержденной результатами обследования перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала) и отсутствии противопоказаний к методам реабилитации;

б) второй этап медицинской реабилитации при боевой травме осуществляется в ранний восстановительный период течения заболевания или травмы, поздний реабилитационный период, период остаточных явлений течения заболевания, при хроническом течении вне обострения в стационарных условиях медицинских организаций реабилитации; реабилитационных центрах, отделениях;

в) третий этап медицинской реабилитации при боевой травме осуществляется в ранний и поздний реабилитационный периоды, период остаточных явлений течения заболевания, при хроническом течении заболевания вне обострения в отделениях (кабинетах) реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры, рефлексотерапии, мануальной терапии, психотерапии, медицинской психологии, специалистов по профилю оказываемой помощи медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, а также выездными бригадами на дому.

Пациентам с боевой травмой, имеющим выраженное нарушение функции, полностью зависимым от посторонней помощи в осуществлении самообслуживания, перемещения и общения и не имеющим перспективы

восстановления функций (реабилитационного потенциала), подтвержденной результатами обследования, медицинская реабилитация осуществляется в медицинских организациях, осуществляющих уход пациентов, и заключается в поддержании достигнутого или имеющегося уровня функций и приспособления окружающей среды под уровень возможного функционирования пациента.

Медицинская реабилитация при боевой травме осуществляется независимо от сроков заболевания, при условии стабильности клинического состояния пациента и наличия перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала), когда риск развития осложнений не превышает перспективу восстановления функций (реабилитационный потенциал), при отсутствии противопоказаний к проведению отдельных методов медицинской реабилитации на основании установленного реабилитационного диагноза..

Пациенты, нуждающиеся в наблюдении специалистов по профилю оказываемой помощи, в проведении высокоинтенсивной реабилитации, а также в посторонней помощи для осуществления самообслуживания, перемещения и общения (в том числе инвалиды, находящиеся на диспансерном наблюдении), при наличии подтвержденной результатами обследования перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала) в плановом порядке направляются в реабилитационные центры (отделения) по профилю оказываемой реабилитационной помощи (второй этап медицинской реабилитации). При направлении в реабилитационный центр пациент представляет направление на консультацию и госпитализацию, выписку из медицинской карты стационарного больного с указанием основного и сопутствующих заболеваний, результатов клинικο-диагностических, бактериологических и других исследований, проведенного лечения, перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала) и целей проведения реабилитационных мероприятий.

Для пациентов, которые нуждаются в длительном проведении мероприятий по медицинской реабилитации, имеют подтвержденные объективными методами исследования перспективы восстановления или компенсации утраченной функции, но не могут самостоятельно передвигаться, медицинская реабилитация по показаниям может быть осуществлена на дому выездной бригадой медицинской реабилитации.

В зависимости от состояния пациента, а также транспортной доступности до медицинской организации медицинская реабилитация на 3 этапе осуществляется в трех форматах: очно в медицинской организации (отделения медицинской реабилитации дневного стационара, амбулаторные отделения медицинской реабилитации), путем проведения телемедицинских консультаций и на дому с выездом специалистов МДРК.

Пациенты направляются на медицинскую реабилитацию в амбулаторных условиях при полном обследовании, отсутствии необходимости круглосуточного медицинского наблюдения и использования

интенсивных методов лечения, при наличии способности к самостоятельному передвижению (или с дополнительными средствами опоры) и самообслуживанию, отсутствии необходимости соблюдения постельного режима и индивидуального ухода со стороны среднего и младшего медицинского персонала

Медицинская реабилитация на дому осуществляется медицинскими работниками по решению врачебной комиссии медицинской организации, к которой пациент прикреплен для получения первичной медико-санитарной помощи.

Медицинская реабилитация на дому может осуществляться с применением телемедицинских технологий.

При осуществлении медицинской реабилитации консультации с целью сбора, анализа жалоб и данных анамнеза, оценки эффективности лечебно-диагностических мероприятий, медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента могут быть оказаны с применением телемедицинских технологий.

Перед назначением мероприятий медицинской реабилитации на дому врачебная комиссия медицинской организации (на 2 и 3 этапе медицинской реабилитации) на основании заключения (эпикриза) мультидисциплинарной реабилитационной команды (далее - МДРК), проводившей заключительную оценку состояния пациента согласно требованиям Порядка №788н, оценивает наличие реабилитационного потенциала, наличие условий для безопасного проведения мероприятий медицинской реабилитации на дому, наличие свободного доступа в интернет, владение компьютером на уровне базовых навыков или наличие законного представителя, обладающего навыками использования компьютера для организации телемедицинской связи, отсутствие у пациента возможности посещать на регулярной основе отделение медицинской реабилитации амбулаторной медицинской организации или отделение медицинской реабилитации дневного стационара. При этом пациент прошел необходимые этапы медицинской реабилитации в условиях стационара, но весь реабилитационный потенциал не реализован. Рекомендации по содержанию индивидуальной программы медицинской реабилитации пациента на дому отражаются в заключении заседания МДРК отделения медицинской реабилитации медицинской организации, завершившей последний реабилитационный курс.

В случае перерыва между последним реабилитационным курсом и необходимостью продолжить реабилитационные мероприятия на дому более 1 месяца врач физической и реабилитационной медицины, и профильный специалист (невролог, травматолог, ортопед, онколог, кардиолог и т.д.) амбулаторной медицинской организации, в которой наблюдается пациент, после ознакомления с медицинской документацией, направленной на комиссию по отбору пациентов на медицинскую реабилитацию, проводят осмотр пациента на дому, по итогам которого корректируется/формируется индивидуальный план медицинской реабилитации (далее – ИПМР). В

реализации ИПМР участвуют специалисты МДРК отделения медицинской реабилитации медицинской организации.

Мероприятия по медицинской реабилитации на дому проводятся с использованием телемедицинских технологий при выполнении следующих условий:

- пациенты с оценкой 1 – 2 балла по ШРМ по завершении мероприятий по медицинской реабилитации на 2 и/или 3 этапах, проживающие в территориях с низкой плотностью населения, удаленно от медицинской организации с низкой транспортной доступностью. Перечень таких территорий в субъекте утверждается отдельным нормативно-правовым документом.

- пациенты с оценкой 3 – 4 балла по ШРМ после 2 и 3 этапов медицинской реабилитации, с сохранными когнитивными функциями, которые самостоятельно могут пользоваться смартфоном, планшетом, компьютером с камерой, имеют ограничения в мобильности, не могут передвигаться самостоятельно, постоянно нуждаются в помощи при осуществлении любых повседневных действий.

Мероприятия по медицинской реабилитации с использованием телемедицинских технологий могут проводиться как в онлайн режиме в форме занятий со специалистом МДРК, так и в форме реабилитационной программы, составленной из видеоуроков.

Мероприятия по медицинской реабилитации на дому в очном формате с участием специалиста/ов МДРК проводятся на основании нормативного документа органа управления здравоохранением субъекта, при выполнении следующих условий:

- пациенты с оценкой 5 – 6 баллов по ШРМ, имеющие реабилитационный потенциал, зависимые в круглосуточном режиме от помощи второго лица при выполнении любых действий, при наличии законного представителя пациента, прошедшего школу по профилю заболевания и реабилитации при нем в медицинской организации или профессиональной сиделки, реализующих мероприятия по медицинской реабилитации пациента между очными визитами специалистов МДРК по их рекомендациям, сформулированным и отраженным в медицинской карте пациента. Очные визиты специалистов МДРК проводятся не реже 1 раза в неделю, в составе, определенном на заседании МДРК отделения медицинской реабилитации медицинской организации. Для осуществления очных визитов к пациентам с оценкой 5 – 6 баллов по ШРМ с целью проведения мероприятий по медицинской реабилитации предоставляется транспортное средство.

3.1 Шкала реабилитационной маршрутизации для участников СВО

Направление на медицинскую реабилитацию осуществляется в соответствии с оценкой состояния пациента по шкале реабилитационной

маршрутизации (далее – ШРМ), а также дополнительными градациями ШРМ в зависимости имеющихся функциональных особенностей пациента.

Шкала Реабилитационной Маршрутизации (ШРМ)

Оценка осуществляется на основании выбора ключевого признака и не менее одной комбинации уточняющих признаков, разделенных предлогом «ИЛИ»

Градация оценки	При заболеваниях или состояниях центральной нервной системы	При заболеваниях или состояниях опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы	При соматических заболеваниях	Маршрут реабилитации
0	Отсутствие нарушений жизнедеятельности			В рамках ОМС реабилитация не предоставляется
	Ключевой признак: Преморбидный уровень активности и социальной жизни(работа, обучение)			
	Нет жалоб и признаков нарушения жизнедеятельности			
1	Отсутствие значимых нарушений жизнедеятельности, несмотря на имеющиеся симптомы заболевания;			
	Ключевой признак: преморбидный уровень (работа, обучение), активности и социальной жизни, несмотря на имеющиеся симптомы заболевания			
	способен вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение, другое); тратит столько же времени на выполнение дел, как и до болезни.			
2	Легкое нарушение функций жизнедеятельности			3 этап медицинской реабилитации в амбулаторном ОМП 1-2-3 групп, том числе на дому с применением телемедицинских технологий*: • первичный курс лечения после оказания специализированной, первичной медицинской и ВМП, в том числе после 1 этапа в ОРИТ (РеабИТ), • дополнительные курсы лечения после курсов лечения на 2 этапе по одному из профилей медицинской реабилитации: ЦНС, ПНС+ОДА, соматическая реабилитация
	Ключевой признак: проживание в домашних условиях в одиночку более 1 недели без посторонней помощи и наблюдения			
	<p>Комбинация уточняющих признаков 1:</p> <p>1) способен передвигаться самостоятельно за пределами дома, ходить в магазин, совершать небольшие путешествия и переезды;</p> <p>2) способен самостоятельно выполнять все простые виды повседневной активности(одевание, раздевание, туалет, прием пищи);</p> <p>3) нуждается в посторонней помощи при выполнении одного из сложных видов бытовой активности: приготовлении пищи, уборки дома, ведении финансовых дел и пр.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Комбинация уточняющих признаков 2:</p> <p>4) не способен выполнять один из сложных видов социальной активности (вождение автомобиля, чтение, письмо, работа, хобби и другие) на преморбидном уровне.</p>	<p>Комбинация уточняющих признаков 1:</p> <p>1) может выполнять преморбидно доступные виды (вождение автомобиля, чтение, письмо, работа и другие) деятельности без посторонней помощи, но с меньшей уверенностью и степенью активности, которая была до болезни;</p> <p>2) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается);</p> <p>3) испытывает незначительные затруднения со стороны одной из систем жизнедеятельности (активность руки, походка).</p>	<p>Комбинация уточняющих признаков 1</p> <p>1) обычная физическая нагрузка не вызывает выраженного утомления, слабости, одышки или сердцебиения;</p> <p>2) стенокардия развивается при значительном, ускоренном или особо длительном напряжении (усилии).</p> <p>ИЛИ</p> <p>Комбинация уточняющих признаков 2</p> <p>3) тесты с физической нагрузкой: велоэргометрия или спироэргометрия ≥ 125 Вт/7 МЕТ;</p> <p>4) при отсутствии данных эргометрических проб – тест с шестиминутной ходьбой (ТШХ) > 425 м</p>	
3	Нарушение жизнедеятельности, умеренное по своей выраженности.			3 этап медицинской реабилитации в ОМП дневного стационара 1-2-3 групп, в том числе с применением телемедицинских технологий*: • первичный курс лечения после оказания специализированной, первичной медицинской помощи и ВМП, в том числе после 1 этапа в ОРИТ (РеабИТ), • дополнительные курсы лечения после курсов лечения на 2 этапе по одному из
	Ключевой признак: проживание в домашних условиях самостоятельно до 1 недели с периодическими еженедельными визитами второго лица			
	<p>Комбинация уточняющих признаков 1:</p> <p>1) Способен самостоятельно передвигаться без посторонней помощи под визуальным присмотром ассистентным оборудованием (1-2 трости, ходунки) с подъемом по лестнице и выходом на улицу;</p> <p>2) способен самостоятельно выполнять все простые виды бытовой активности (одевание, раздевание,</p>	<p>Комбинация уточняющих признаков 1:</p> <p>1) может передвигаться самостоятельно с помощью трости;</p> <p>2) незначительное ограничение самообслуживания при одевании, раздевании, посещении туалета, приеме</p>	<p>Комбинация уточняющих признаков 1:</p> <p>1) может передвигаться самостоятельно, без посторонней помощи;</p> <p>2) способен самостоятельно выполнять все простые виды бытовой активности (одевание, раздевание, туалет, прием пищи, гигиенические процедуры);</p>	

	туалет, прием пищи, гигиенические процедуры); 3) нуждается в посторонней помощи при выполнении более одного из сложных видов <u>бытовой</u> активности: приготовлении пищи, уборки дома, походе в магазин за покупками, ведении финансовых дел и пр. ИЛИ <i>Уточняющий признак:</i> 4) не способен выполнять более одного из видов <u>социальной</u> активности (вождение автомобиля, чтение, письмо, работа, хобби и другие) на преморбидном уровне.	пищи), при необходимости может позвать на помощь 3) нуждается в посторонней помощи при выполнении сложных видов бытовой активности: приготовлении пищи, уборки дома, походе в магазин за покупками и других; 4) нуждается в помощи для выполнения операций с денежными средствами. ИЛИ <i>Комбинация уточняющих признаков 2</i> 5) умеренно выраженный болевой синдром во время ходьбы (4 – 5 балла по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), 6) незначительно выраженный болевой синдром в покое (1 - 3 балла по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ);) нуждается в посторонней помощи при выполнении сложных видов бытовой активности: приготовление пищи, уборка дома, поход в магазин за покупками;) патологические симптомы в покое отсутствуют, обычная физическая нагрузка вызывает слабость, утомляемость, сердцебиение, одышку) стенокардия развивается при ходьбе на расстояние > 500 м по ровной местности, при подъеме на > 1 пролет обычных ступенек в среднем темпе в нормальных условиях. ИЛИ <i>Комбинация уточняющих признаков 2</i> тесты с физической нагрузкой: велоэргометрия/спироэргометрия = 75 - 100 Вт/4 - 6,9 МЕТ; при отсутствии данных эргометрических проб ТШХ = 301 - 425 м	профилей медицинской реабилитации: ЦНС, ПНС+ОДА, соматическая реабилитация
4	Выраженное нарушение проявлений жизнедеятельности.			2 этап медицинской реабилитации в стационарном ОМП 2, 3 групп: <ul style="list-style-type: none">первичный курс лечения после оказания специализированной, первичной медицинской помощи и ВМП, в том числе после 1 этапа в ОРИТ (РеабИТ),дополнительный курс медицинской реабилитации после курсов лечения на 2 этапе по одному из профилей медицинской реабилитации: ЦНС, ПНС+ОДА, соматическая реабилитация, в том числе с ШРМ 6
	Ключевой признак: проживание в домашних условиях самостоятельно с возможностью оставить без наблюдения и помощи второго лица от 6 до 12 часов			
	<i>Комбинация уточняющих признаков 1:</i> 1) вертикализирован до уровня пребывания в кресле не менее 6 часов в сутки с возможностью самостоятельной смены положения в кресле; 2) способен передвигаться с односторонней поддержкой и/или с ассистентным оборудованием без подъема по лестнице/без выхода на улицу. ИЛИ <i>Комбинация уточняющих признаков 2:</i> 3) нуждается в периодической посторонней помощи при выполнении одного и более из простых видов бытовой активности: одевание, раздевание, туалет, прием пищи, гигиенические процедуры и пр.; 4) способен к коммуникации не ниже уровня выражения потребности 5) способен привлечь помощь с использованием технических средств (телефон, компьютер).	<i>Комбинация уточняющих признаков 1</i> умеренное ограничение возможности передвижения, не может передвигаться самостоятельно без дополнительного средства опоры - костылей; нуждается в периодической помощи при выполнении одного и более одного из простых видов бытовой активности: одевание, раздевание, туалет, прием пищи, гигиенические процедуры и пр.; ИЛИ <i>Комбинация уточняющих признаков 2</i> выраженный болевой синдром во время движений (6 – 8 баллов по ВАШ), умеренно выраженный болевой синдром в покое (4 - 5 баллов по ВАШ).	<i>Комбинация уточняющих признаков 1</i> умеренное ограничение возможностей передвижения; нуждается в периодической помощи при выполнении одного и более одного из простых видов бытовой активности: одевание, раздевание, туалет, прием пищи, гигиенические процедуры и пр.; стенокардия возникает при ходьбе от 100 до 500 м по ровной местности, при подъеме на 1 пролет обычных ступенек в среднем темпе в нормальных условиях. ИЛИ <i>Комбинация уточняющих признаков 2</i> тесты с физической нагрузкой: велоэргометрия/спироэргометрия = 25 - 50 Вт/2 - 3,9 МЕТ; при отсутствии данных эргометрических проб ТШХ = 150 - 300 м	
5	Грубое нарушение процессов жизнедеятельности			2 этап медицинской реабилитации в стационарном ОМП 2 группы:
	Ключевой признак: пребывание в условиях круглосуточной зависимости с возможностью оставить без наблюдения и помощи не более, чем на 6 часов			

	<p><i>Комбинация уточняющих признаков 1:</i></p> <p>1) вертикализирован до уровня пребывания в кресле менее 6 часов в сутки из-за потребности в ассистенции в смене положения в кресле;</p> <p>2) нуждается в двусторонней поддержке при ходьбе в пределах комнаты.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p><i>Комбинация уточняющих признаков 2:</i></p> <p>3) нуждается в периодическом внимании второго лица и периодической помощи при выполнении всех простых видов бытовой активности: одевание, раздевание, туалет, гигиенические процедуры, прием пищи и др.;</p> <p>4) способен привлечь внимание с помощью ассистентных средств (вызывная кнопка) и выразить потребность с использованием альтернативных средств коммуникации (пиктограмма).</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p><i>Уточняющий признак 3:</i></p> <p>5) нуждается в круглосуточном медицинском уходе из-за трахеопищеводного разобщения (зонд, гастростома, трахеостома), и/или газовых дисфункций.</p>	<p><i>Комбинация уточняющих признаков 1</i></p> <p>1) не может передвигаться самостоятельно без дополнительного средства опоры – ходунки или самостоятельное передвижение в коляске; не может ходить по лестнице, перемещение ограничено пределами квартиры/стационарного отделения;</p> <p>2) нуждается в периодическом внимании второго лица и периодической помощи при выполнении всех простых видов бытовой активности: одевание, раздевание, туалет, гигиенические процедуры, прием пищи и др.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p><i>Уточняющий признак 2:</i></p> <p>3) выраженный болевой синдром в покое (8 - 10 баллов по ВАШ), усиливающийся при движении.</p>	<p>1) не может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи;</p> <p>2) нуждается в периодическом внимании второго лица и периодической помощи при выполнении всех простых видов бытовой активности: одевание, раздевание, туалет, гигиенические процедуры, прием пищи и др.;</p> <p>3) пациент комфортно чувствует себя только в состоянии покоя, минимальные физические нагрузки приводят к появлению слабости, сердцебиения, одышки, болям в сердце;</p> <p>4) ТШХ < 150 м</p>	<ul style="list-style-type: none"> • первичный курс лечения после оказания специализированной, первичной медицинской помощи и ВМП, в том числе после 1 этапа в ОРИТ (РеабИТ), • дополнительный курс медицинской реабилитации после курсов лечения на 2 этапе по одному из профилей медицинской реабилитации: ЦНС, ПНС+ОДА, соматическая реабилитация, в том числе с ШРМ 6
	<p>Ключевой признак: нереализованный реабилитационный потенциал в преодолении состояния круглосуточной зависимости от медицинского наблюдения и ассистенции, в том числе из-за ПИТ-синдрома</p>			<p>2 этап** медицинской реабилитации в стационарных ОМР с участием итата ОРМР и ОРИТ (отделения реанимации и интенсивной терапии) организации медицинской реабилитации 3-4 уровня:</p>
	<p><i>Комбинация уточняющих признаков 1 (достаточно 1 признака):</i></p> <p>нуждается в уточнении реабилитационного потенциала и/или пролонгации реабилитационного лечения в связи с неполной реализации реабилитационного потенциала на предыдущих этапах</p> <p>нуждается в визуальном контроле (в том числе персоналом ОРИТ) медицинского персонала и в активном уточнении потребности 24 часа в сутки из-за когнитивного и/или коммуникативного дефицита.</p> <p>сохранение симптомов острого декондиционирования статуса функционирования и жизнедеятельности пациентов с рассеянным склерозом со степенью инвалидизации по EDSS 6 – 7 баллов и иных инвалидизирующих заболеваниях</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p><i>Комбинация уточняющих признаков 2 (достаточно 1 признака):</i></p> <p>нуждается в устранении барьеров для реализации реабилитационного потенциала в ходе исполнения индивидуального плана медицинской реабилитации, обусловленных ПИТ-синдромом (1-3 балла);</p> <p>не вертикализирован (гравитационный градиент <60°), из-за стоп-сигналов, требующих коррекции нутритивного и водно-электролитного баланса;</p> <p>нуждается в подготовке и восстановлению трахеопищеводного сообщения (зонд, гастростома, трахеостома).</p> <p>нуждается в ассистенции при позиционировании и перемещении в пределах постель / кресло и при выполнении повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, гигиенические процедуры, прием пищи и др.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • первичный курс лечения после оказания специализированной, первичной медицинской помощи и ВМП, в том числе после 1 этапа в ОРИТ (РеабИТ); • дополнительный курс лечения после курсов лечения на 2 этапе по одному из профилей медицинской реабилитации: ЦНС, ПНС+ОДА, соматическая реабилитация при сохранении реабилитационного потенциала
6	<p style="text-align: center;">Нарушение процессов жизнедеятельности крайней степени тяжести</p> <p>Ключевой признак: постоянное пребывание в условиях ОМР или/и отделения интенсивной терапии и реанимации реабилитационного центра</p>			<p>1 и/или 2 этапы медицинской реабилитации в специализированном ОМР ЦНС</p>

<p><i>Уточняющий признак 1:</i> нуждается в диагностике и определении реабилитационного потенциала исхода продленного или хронического нарушения сознания.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p><i>Уточняющий признак 2:</i> нуждается в круглосуточном мониторинге и/или поддержке витальных функций (дыхание, кровообращение), в том числе, в переводе с искусственной вентиляции легких на полное спонтанное дыхание.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p><i>Комбинация уточняющих признаков 3 (достаточно 2 признаков):</i> нуждается в лечении ПИТ-синдрома среднетяжелой степени (4-10 баллов); нуждается в пассивной (роботизированной) мобилизации: позиционировании, вертикализации, пассивных движениях из-за глубокого двигательного дефицита (менее 36 баллов по MRC) и/или сниженного гравитационного градиента (<60°) в условиях аппаратного мониторинга; нуждается в контроле и коррекции гомеостаза (нутритивный, водно-электролитный баланс) в том числе, из-за нарушения глотания с риском аспирации; нуждается в наблюдении медицинским персоналом и специалистами МДРК 24 часа в сутки из-за когнитивно-моторно-поведенческого дефицита, исключаяющего коммуникацию (на уровне привлечения внимания) и мобильность; не способен ассистировать при выполнении простых повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, гигиенические процедуры, прием пищи и др. из-за глубокого когнитивного дефицита, в том числе афатических нарушений.</p>	<p><i>или/и ОРИТ центра медицинской реабилитации 3-4 групп:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • первичный курс лечения после оказания специализированной, первичной медицинской помощи и ВМП, в том числе после 1 этапа в ОРИТ (РеабИТ); • дополнительный курс лечения после курсов лечения на 2 этапе по одному из профилей медицинской реабилитации: ЦНС, ПНС+ОДА, соматическая реабилитация при сохранении реабилитационного потенциала
--	---

**Консультация врач – пациент и реабилитация в телемедицинском в исполнении специалистами МДРК учреждения, оказывавшего помощь в контактном режиме, рекомендуется для маломобильных пациентов (ШРМ 4, 5, 6) и / или пациентов (ШРМ 2, 3, 4, 5, 6) проживающих удалённо*

Для определения индивидуальной маршрутизации пациента при реализации мероприятий по медицинской реабилитации, включая этап медицинской реабилитации и группу организации, осуществляющей протезирование применяется дополненная шкала реабилитационной маршрутизации при протезировании (далее – ШРМпро). Градации оценки и описание ШРМпро приведены в таблице № 1.

Таблица № 1.

Шкала реабилитационной маршрутизации при протезировании (ШРМпро)

Значения показателя ШРМ (баллы)	Описание состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции и структуры организма, активность и участие пациента)		
	При заболеваниях или состояниях центральной нервной системы	При заболеваниях или состояниях опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы (до получения протеза)	При заболеваниях или состояниях опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы, связанных с ампутацией конечностей (после получения протеза)
	Графа А	Графа Б	Графа В
0	Отсутствие нарушений функционирования и ограничения жизнедеятельности. Функции, структуры организма сохранены полностью		
1	Отсутствие проявлений нарушений функционирования и ограничения		

	жизнедеятельности при наличии симптомов заболевания		
	<p>а) может вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение, другое), поддерживать прежний уровень активности и социальной жизни;</p> <p>б) тратит столько же времени на выполнение дел, как и до болезни.</p>	<p>а) может вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение, другое), поддерживать прежний уровень активности и социальной жизни;</p> <p>б) тратит столько же времени на выполнение дел, как и до болезни.</p>	<p>а) может вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение, другое), поддерживать прежний уровень активности и социальной жизни;</p> <p>б) тратит столько же времени на выполнение дел, как и до ампутации.</p> <p>в) Пациент уверенно поддерживает равновесие и передвигается с помощью протеза или свободно использует протез в повседневной деятельности.</p> <p>Продолжительность и дальность ходьбы, время выполнения доступных специальных манипуляций не ограничены. Свободное управление протезом.</p>
2	Легкое нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности		
	<p>а) не может выполнять виды деятельности (управление транспортным средством, чтение, письмо, танцы, работа и другие) с той степенью активности, которая была до болезни, но может справляться с ними без посторонней помощи;</p> <p>б) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается);</p>	<p>а) не может выполнять виды деятельности (управление транспортным средством, чтение, письмо, танцы, работа и другие) с той степенью активности, которая была до болезни, но может справляться с ними без посторонней помощи;</p> <p>б) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается);</p> <p>в) не нуждается в наблюдении;</p> <p>г) может проживать один дома от недели и более без посторонней помощи.</p> <p>Д) может удерживать равновесие и передвигаться на протезе с различной скоростью, без</p>	<p>а) не может выполнять виды деятельности (управление транспортным средством, чтение, письмо, танцы, работа и другие) с той степенью активности, которая была до болезни, но может справляться с ними без посторонней помощи;</p> <p>б) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается);</p> <p>в) не нуждается в наблюдении;</p> <p>г) может проживать один дома от недели и более без посторонней помощи.</p> <p>Д) может удерживать равновесие и передвигаться на протезе с различной скоростью, без</p>

	<p>в) не нуждается в наблюдении; г) может проживать один дома от недели и более без посторонней помощи.</p>	<p>в) не нуждается в наблюдении; г) может проживать один дома от недели и более без посторонней помощи.</p>	<p>затруднений преодолевая любые препятствия/ выполнять доступные манипуляции. В состоянии выполнять значительные физические нагрузки, связанные с вертикальным положением, для выполнения бытовых или производственных задач. Продолжительность и дальность ходьбы пациента, в сравнении со здоровыми людьми, длительность использования протеза для выполнения повседневных действий ограничена незначительно.</p>
3	<p>Умеренное нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности</p>		
<p>а) может передвигаться самостоятельно; б) самостоятельно одевается, раздевается, ходит в туалет, ест и выполняет другие виды повседневной активности; в) нуждается в посторонней помощи при выполнении сложных видов активности: приготовлении пищи, уборке дома, походе в магазин за покупками и других; г) нуждается в помощи для выполнения операций с денежными средствами; д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.</p>	<p>а) может передвигаться самостоятельно, с помощью трости; б) незначительное ограничение возможностей самообслуживания при одевании, раздевании, посещении туалета, приеме пищи и выполнении других видов повседневной активности; в) нуждается в посторонней помощи при выполнении других видов повседневной активности; г) умеренно выраженный болевой синдром во время ходьбы, незначительно выраженный болевой</p>	<p>а) может передвигаться самостоятельно, с помощью трости; б) незначительное ограничение возможностей самообслуживания при одевании, раздевании, посещении туалета, приеме пищи и выполнении других видов повседневной активности; в) нуждается в посторонней помощи при выполнении сложных видов активности: приготовлении пищи, уборке дома, походе в магазин за покупками, поездке в транспорте и других; г) удерживает равновесие в вертикальном положении, передвигается с помощью протеза по ровной поверхности с тростью или без дополнительных средств опоры. Использует протез для выполнения доступных манипуляций в повседневной или</p>	

		синдром в покое (1 - 3 балла по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ); д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.	профессиональной деятельности ограниченное время. Продолжительность и дальность ходьбы умеренно ограничены. Пациент может самостоятельно надевать протез. Управление протезом среднее. д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.
	Выраженное нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности		
4	а) не может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи; б) нуждается в посторонней помощи при выполнении повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; в) в обычной жизни нуждается в ухаживающем; г) может проживать один дома без посторонней помощи до 1 суток.	а) умеренное ограничение возможностей передвижения, нуждается в дополнительном средстве опоры - костылях; б) умеренное ограничение возможностей самообслуживания и выполнения всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; в) выраженный болевой синдром во время движений, умеренно выраженный болевой синдром в покое (4 - 7 баллов по ВАШ); д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.	А) Пациент удерживает равновесие в вертикальном положении ограниченное время, передвигается на короткие расстояния в пределах квартиры или дома с помощью дополнительных средств опоры (ходунки, костыли и т.д.) или с помощью других лиц, выполнение доступных манипуляций с использованием протеза с помощью других лиц Б) Надевание и управление протезом затруднено. в) может проживать один дома без посторонней помощи до 1 суток.
	Грубое нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности		
5	а) пациент прикован к постели; б) не может передвигаться	а) выраженное ограничение возможностей передвижения,	а) выраженное ограничение возможностей передвижения, нуждается в дополнительных средствах

<p>самостоятельно без посторонней помощи; в) нуждается в постоянном внимании, помощи при выполнении всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; г) круглосуточно нуждается в уходе; д) не может быть оставлен один дома без посторонней помощи.</p>	<p>нуждается в дополнительных средствах опоры - ходунки или самостоятельно передвигается в коляске. Перемещение ограничено пределами стационарного отделения. Не может ходить по лестнице; б) выраженное ограничение возможностей самообслуживания и выполнения всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет и других; в) выраженный болевой синдром в покое (8 - 0 баллов по ВАШ), усиливающийся при движении; г) может проживать один дома без посторонней помощи до 1 суток.</p>	<p>опоры - ходунки или самостоятельно передвигается в коляске. Перемещение ограничено пределами стационарного отделения. Не может пользоваться лестницей; в вертикальном положении не устойчив б) выраженное ограничение возможностей самообслуживания и выполнения всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет и других; в) выраженный болевой синдром в покое, усиливающийся при движении; г) может проживать один дома без посторонней помощи менее суток</p>
---	--	--

При наличии у пациента признаков нарушения функций и ограничения жизнедеятельности нескольких систем, состояние определяется по наиболее выраженным ограничениям.

Пациент, имеющий оценку состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции и структуры организма, активности и участия пациента) согласно ШРМпро (по графе Б) 0-1 балла, направляется для осуществления протезирования в организации 1 уровня.

Пациент, имеющий оценку состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции и структуры организма, активности и участия пациента) согласно ШРМпро (по графе Б) 1-3 балла, направляется для осуществления типичного протезирования в организации 1 уровня.

Пациент, имеющий оценку состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции и структуры организма, активности и участия пациента) согласно ШРМпро (по графе Б) 1-3 балла, направляется для

осуществления сложного/высокотехнологичного протезирования в организации 2-3 уровней.

Пациент, имеющий оценку состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции и структуры организма, активности и участия пациента) согласно ШРМпро (по графе Б) 3-4 балла, направляется для осуществления типичного протезирования в организации 3 уровня.

Пациент, имеющий оценку состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции и структуры организма, активности и участия пациента) согласно ШРМпро (по графе Б) 3-4 балла, а также коморбидные состояния, направляется для осуществления сложного/высокотехнологичного протезирования в организации 4 уровня.

Пациент, имеющий оценку состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции и структуры организма, активности и участия пациента) согласно ШРМпро (по графе В) 0-1 балла, направляется для осуществления сопровождения в амбулаторных условиях или дистанционно в организации 1-2 уровней.

Пациент, в отношении которого проведены мероприятия по протезированию и имеющие оценку состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции и структуры организма, активности и участия пациента) согласно ШРМпро (по графе В) 1-3 балла, направляется на повторный курс комплексной реабилитации в условиях дневного стационара или в амбулаторных условиях в организации 2 уровня.

Пациент, в отношении которого проведены мероприятия по протезированию и имеющие оценку состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции и структуры организма, активности и участия пациента) согласно ШРМпро (по графе В) 3-4 балла, направляется на повторный курс мероприятий комплексной реабилитации в условиях круглосуточного стационара в организации 3-4 уровней.

1. Пациенты, нуждающиеся в протезировании, состояние которых оценивается по ШРМпро в 5 баллов по показаниям продолжают мероприятия по медицинской реабилитации в соответствии с клиническими рекомендациями с учетом стандартов медицинской помощи. Оценка состояния пациента и конечности, нуждающейся в протезировании, проводится не реже 1 раза в неделю.

9.2 Мероприятия по организации медицинской реабилитации, основанные на доказательствах

Рекомендация №1.

Рекомендуется пациентам, на всех этапах реабилитационной помощи проводить лечение в соответствии с индивидуальным планом медицинской реабилитации (ИПМР) с целью достижения максимальной реализации реабилитационного потенциала [11].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Клиническая практика показала эффективность ИПМР, построенных на основе свода правил:

1) ИПМР составляется в первые 3 дня реабилитационного события в ходе реабилитационного цикла после формирования цели, оценки рисков и барьеров, оцененных всеми членами МДРК вне зависимости от модели тяжести пациента и его жалоб. Каждый член МДРК определяет подцели реабилитационного события по своему домену нарушения жизнедеятельности. Приоритеты подцелей в структуре ИПМР формулируются в соответствии с пожеланием пациента (опекуна) и особенностей факторов среды пациента. В случае отсутствия контакта пациента и отсутствия опекунов цели госпитализации формируется решением консилиума МДРК как достижение уровня независимости от присутствия в условиях лечебного учреждения и минимизации потребности в специальном медицинском присутствии. Данное целеполагание позволит маршрутизировать пациента в систему длительного ухода в рамках медико-социального обслуживания или при безуспешности медицинской реабилитации для обоснованного направления пациента в учреждения паллиативной помощи.

2) Структура ИПМР определяется на основании практик членов МДРК, выбранных ими в рамках своих компетенций для решения задач, необходимых для достижения подцелей по каждому домену повреждения и определяющих достижение цели реабилитационного события.

3) ИПМР не может ограничиваться применением только вспомогательных практик, а должна содержать не менее 50% времени на основные технологии.

4) ИПМР должна включать медикаментозную симптоматическую терапию, вторичную профилактику и непосредственно медикаментозную терапию реабилитационного процесса в номенклатуре и объеме, соответствующем действующим КР по медицинской реабилитации.

5) ИПМР предполагает групповой и индивидуальный формат процедур в контактном и дистанционном (теле) режиме их предоставления, в том числе, в гибридном (телезанятие и контактное занятие) варианте;

6) При формировании ИПМР приоритет отдается процедурам с активным и активно-пассивным участием пациента. Самостоятельные (домашние) занятия могут быть включены в ИПМР при условии их документирования и обеспечения присутствием медсестры ФРМ. В амбулаторном дистанционном режиме МР выполнение домашнего задания должно контролироваться периодическим протоколируемым телеприсутствием (запись в амбулаторной карте и скрин-шот экрана в момент телесобытия с верификацией пациента и сотрудника) профильного

специалиста ФРМ. В случае использования компьютерных программно-аппаратных комплексов с автоматической телеметрией протоколов занятий, данные протоколы должны архивироваться в личном кабинете.

7) *Общий хронометраж реабилитационной нагрузки пациента должен соответствовать нормативу и составлять в зависимости от этапа и типа подразделения МР не менее 1 часа (1 этап), не менее 3 часов (2 -3 этап). Основу расчета реабилитационной процедуры составляет хронометраж каждой основной и вспомогательной процедуры. Хронометраж дистанционных основных процедур не отличается от времени предоставления аналогичной процедуры в контактном режиме. Хронометраж самостоятельных занятий с применением автоматической телеметрии рассчитывается на основании фактически зарегистрированного аппаратного тайминга.*

8) *Финальный эпикриз реабилитационного события должен содержать информацию о реабилитационной нагрузке, результатах реализации ИПМР в доменах МКФ и ШРМ, рекомендации по ТСР и дальнейшей маршрутизации в соответствии с уровнем реализации реабилитационного потенциала.*

Рекомендация №2.

Рекомендуется пациентам при составлении ИПМР на каждом этапе медицинской реабилитации отдавать приоритет базовым реабилитационным практикам для повышения эффективности реабилитационных процесса [40].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Базовые реабилитационные практики, осуществляемые членами МДРК в формате индивидуальных и/или групповых занятий, обладают максимальным эффектом для достижения целей восстановления, замещения или компенсации нарушенной функции, поэтому должны составлять доминирующий хронометраж в ИПМР.

Рекомендация №3.

Рекомендуется всем пациентам, перенесшим острые заболевания, оперативное лечение и иные неотложные состояния, а также обострение хронических заболеваний, которые привели к ограничению процессов жизнедеятельности (в сфере мобильности, коммуникации, социально-бытовой независимости), реабилитационное лечение в медицинских организациях, оказывающих помощь по профилю «медицинская реабилитация», продолжительностью и с интенсивностью, соразмерными степени нарушения жизнедеятельности в раннем (до 6 месяцев) и позднем (12 месяцев) восстановительном периодах, но не менее 12 месяцев, для достижения

преморбидного или максимально возможного уровня показателей активности, участия и качества жизни [34].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация №4.

Рекомендуется пациентам, с приобретенными в результате острых заболеваний, оперативного лечения, иных неотложных состояний или обострения хронического заболевания нарушениями со стороны центральной нервной системы, включать в индивидуальный план медицинской реабилитации на всех этапах базовые реабилитационные процедуры в том числе, кинезиотерапию, контроль дисфагии, нутритивную поддержку, речевую терапию, когнитивные занятия, управление эмоциональным статусом, контроль статуса мочевого пузыря, кишечника и половой жизни, консультирование и обучение родственников (опекунов), а также вспомогательные процедуры в том числе, немедикаментозные (электрофизиотерапия, природные физические факторы, методы роботизированной терапии, виртуальной и дополненной реальности) и медикаментозные средства для снижения уровня инвалидизации, улучшения показателей активности, участия и улучшения качества жизни. [37].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

***Комментарии:** Прогрессирование некоторых заболеваний ЦНС и опорно-двигательного аппарата сопровождается снижением уровня независимости и нарастающим риском фатальных осложнений.*

Рекомендация №5.

Рекомендуется пациентам с приобретенными в результате острых заболеваний, оперативного лечения, иных неотложных состояний или обострения хронического заболевания мышечно-скелетными нарушениями, включать в индивидуальный план медицинской реабилитации на всех этапах базовые реабилитационные процедуры в том числе, упражнения на баланс, стереотип и скорость ходьбы, упражнения на повышение толерантности к физическим нагрузкам, упражнения на использование верхних конечностей в самообслуживании и профессиональной деятельности, управление эмоциональным статусом, контроль статуса мочевого пузыря, кишечника и половой жизни, консультирование и обучение родственников (опекунов), а также вспомогательные процедуры в том числе, немедикаментозные (электрофизиотерапия, природные физические факторы, методы роботизированной терапии, виртуальной и дополненной реальности) и медикаментозные средства для снижения уровня инвалидизации, улучшения показателей активности, участия и улучшения качества жизни [5].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация №6.

Рекомендуется пациентам, перенесшим острые заболевания, оперативное лечение и иные неотложные состояния, а также обострение хронических заболеваний, с формированием ограничений функционирования, проводить реабилитационное лечение в соответствии с индивидуальным планом медицинской реабилитации (ИПМР), объединяющим реабилитационные события в реабилитационный маршрут и последовательно в три этапа реализуемым мультидисциплинарной реабилитационной командой, для достижения максимально возможного снижения ограничений функционирования пациента [3].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Рекомендация №7.

Рекомендуется всем пациентам, получающим помощь по профилю медицинская реабилитация, проводить динамическую оценку состояния до начала и после завершения каждого реабилитационного этапа с использованием валидизированных шкал и/или дополнительных методов диагностики для оценки степени достижения целей реабилитационного лечения [27].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Учитывая большое разнообразие клинических метрик, шкал, опросников с разной степенью специфичности и чувствительности для каждого раздела реабилитационного лечения, оптимальным признается выбор клинметриков, имеющих максимальную специфичность по отношению к описываемому параметру жизнедеятельности и чувствительностью к изменениям в период реабилитационного события.

Рекомендация №8.

Рекомендуется для всех пациентов, получающих помощь по профилю медицинская реабилитация на всех ее этапах, координация работы мультидисциплинарной реабилитационной команды (МДРК), участие пациента, членов его семьи, лиц, осуществляющих уход за пациентом, во встречах МДРК с регулярным обсуждением процесса, целей и задач

реабилитации в целях коррекции плана реабилитации и оценки достигнутых результатов [6].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Рекомендация №9.

Рекомендуется всем пациентам, получающим лечение на третьем этапе медицинской реабилитации, использовать и включать в индивидуальный план медицинской реабилитации телемедицинские технологии для контроля и коррекции программы самостоятельных занятий пациента с целью максимальной реализации реабилитационного потенциала, уменьшения выраженности инвалидизации и улучшения качества жизни [14, 15, 16].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Рекомендация №10.

Рекомендуется пациентам, при назначении режима физических тренировок использовать модель, охватывающую частоту, интенсивность, длительность и тип нагрузки. Частота аэробных динамических физических тренировок: 5 раз в неделю. Интенсивность тренировки: умеренная 60% от максимальной ЧСС; при использовании шкалы Борга (20-балльной) интенсивность в зоне 12-14 баллов; при применении «Разговорного теста» (по 10-балльной шкале) интенсивность до 4-х баллов. Длительность динамической тренировки на велотренажере или тредмиле не менее 30 минут. Общая продолжительность тренировочного занятия 45-60 минут [8].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

***Комментарии.** Мощность тренировочной нагрузки может рассчитываться либо по пиковому потреблению кислорода, либо по резервной ЧСС, либо по максимальной ЧСС и т.д. в зависимости от клинической ситуации. Продолжительность динамической тренировки на велотренажере или тредмиле до целевого значения увеличивается постепенно. Программа физической реабилитации также включает занятия по ЛФК, упражнения на гибкость, координацию движений, баланс и дыхательные упражнения (особенно при наличии сердечной недостаточности или сопутствующей патологии органов дыхания). При вовлечении пациентов, перенесших острый ИМнST, в программу физической реабилитации следует учитывать противопоказания к физическим тренировкам.*

Рекомендация №11.

Всем пациентам на ИВЛ рекомендуется использование методики избирательной тренировки основных, вспомогательных и дополнительных мышц вдоха, в том числе, специальные статические и динамические дыхательные упражнения, включая маневры мануального или аппаратного ассистивного дыхания, для респираторной гимнастики с целью профилактики ПИТ – синдрома [24].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: Процедуры, направленные на снижение одышки, улучшение трахеобронхиального клиренса, тренировку скелетных мышц и поддержание уровня самообслуживания, показаны в период перевода пациента на самостоятельное дыхание, в том числе, маневр выдоха с применением положительного давления. Для этого целесообразно применение специальных тренажеров, устройств с высокочастотными интра/экстрапульмональными колебаниями, электростимуляции диафрагмы и межреберных мышц. Для восстановления голосового дыхания и возможности вербальной коммуникации эффективно использование голосового клапана, который создает полезное сопротивление выдоху и способствует улучшению эмоционального статуса пациента.

Рекомендация №12.

Рекомендуется пациентам с заболеваниями ЦНС и нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей разрабатывать индивидуальную программу восстановления функции мочевого пузыря с применением тренировки мышц тазового дна и обучение к самостоятельному опорожнению мочевого пузыря. [1].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: Динамическое наблюдение за функцией мочевого пузыря включает УЗИ почек для исключения гидронефротической трансформации, ежегодную оценку функции почек (основная метаболическая панель биохимических анализов крови); при наличии катетера длительного стояния: цистоскопия каждые 10 лет для исключения рака мочевого пузыря.

Рекомендация №13.

Рекомендовано пациентам, страдающим нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей, невосприимчивым к лекарственной терапии

электрофизиотерапевтическая нейромодуляция для коррекции недержания и задержки мочи. [48].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).

Рекомендация №14.

Рекомендуется пациентам с нарушением функции кишечника применять стимулирующие средства и приемы механического опорожнения кишечника для обеспечения ежедневной дефекации [46].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 4).

***Комментарий:** У некоторых пациентов, перенесших инсульт, развивается обстипация. Такие случаи требуют междисциплинарного подхода к диагностике и лечению первопричины. Обычно эффективное лечение включает в себя применение лекарственных препаратов, сбалансированное потребление растительных волокон, жидкости и нормализацию функций кишечника. Слабительные средства, формирующие каловые массы (такие как свечи Bisacodyl, препараты, смягчающие каловые массы, осмотические и/или стимулирующие слабительные средства), назначаются в индивидуальной порядке с учетом возможных противопоказаний. У некоторых пациентов может развиваться застой кала с формированием каловых камней; в этих случаях может потребоваться применение клизм и эвакуация каловых масс.*

9.3 Список литературы

1. Амиров А.Р., Бодрова Р.А., Закамырдина А.Д. Современные методы коррекции гиперактивного мочевого пузыря у пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой. Доктор.Ру. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 61-66. – DOI 10.31550/1727-2378-2021-20-4-61-66.
2. Аронов Д.М., Бубнова М.Г., Барбараш О.Л., Долецкий А.А., Красницкий В.Б., Лебедева Е.В., Лямина Н.П., Репин А.Н., Свет А.В., Чумакова Г.А., Аронов Д.М., Абдуллаев А.А., Арутюнов Т.П., Барбараш О.Л., Бойцов С.А., Болдуева С.А., Бузиашвили Ю.И., Галявич А.С., Гарганеева А.А., Герасименко М.Ю., Гуляева С.Ф., Довгалевский П.Я., Журавлева А.И., Задионченко В.С., Зайцев В.П., Закирова А.Н., Иванова Г.Е., Иоселиани Д.Г., Калинина А.М., Карпов Р.С., Козиолова Н.А., Куликов А.Г., Кухарчук В.В., Лядов К.В., Мазаев В.П., Мартынов А.И., Мисюра О.Ф., Парнес Е.Я., Перепеч Н.Б., Репин А.Н., Руда М.Я., Староверов И.И., Смулевич А.Б., Сыркин А.Л., Терещенко С.Н., Фомин И.В., Чазов Е.И., Чазова И.Е., Шлык С.В., Шляхто Е.В., Шульман В.А. острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы:

- реабилитация и вторичная профилактика. Российский кардиологический журнал. 2015;(1):6-52. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2015-1-6-52>.
3. Зуйкова А.А., Потемина Т.Е., Кузнецова С.В., Перешейн А.В. Варианты медико-психологической реабилитации ветеранов боевых действий при последствиях боевого стресса и травм // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2021. Т. 98, № 4. С. 5–10. doi: 10.17116/kurort2021980415.
 4. Клинические рекомендации – Посттравматическое стрессовое расстройство – 2023-2024-2025 (28.02.2023) – Утверждено Минздравом РФ, 117 С.
 5. Пономаренко Г.Н. Боевая травма: медико-социальная реабилитация (практическое руководство) / под ред. Г.Н. Пономаренко. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. 304 с. doi: 10.33029/9704-7919-3-ВТМ-2023-1-304.
 6. Тришкин Д.В., Серговец А.А., Юдин В.Е., и др. Современная система реабилитации и абилитации военнослужащих с ампутацией конечностей // Военно-медицинский журнал. 2023. Т. 344, № 2. С. 4–12. doi: 10.52424/00269050_2023_344_2_4.
 7. Ackerson T, Adeoye OM, Brown M, et al. AHA / ASA Guideline 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke.; 2018. doi:10.1161/STR.000000000000158.
 8. Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. Eur J Prev Cardiol. 2020 Mar 30:2047487320913379. doi: 10.1177/2047487320913379. Epub ahead of print. PMID: 32223332.
 9. Asano M, Raszewski R, Finlayson M. Rehabilitation interventions for the management of multiple sclerosis relapse: A short scoping review. Int J MS Care. 2014; 16(2): 99-104. doi: 10.7224/1537-2073.2013-031.
 10. Bolikal P, Bach JR, Goncalves M. Electrophrenic pacing and decannulation for high-level spinal cord injury: a case series. J Spinal Cord Med. 2012 May;35(3):170-4. doi: 10.1179/2045772311Y.0000000056. Epub 2012 Feb 7. PMID: 22333657; PMCID: PMC3324834.
 11. Boos C.J., Schofield S., Cullinan P., et al. Association between combat-related traumatic injury and cardiovascular risk // Heart. 2022. Vol. 108, N 5. P. 367–374. doi: 10.1136/heartjnl-2021-320296
 12. Ding N, Li L, Song K. et al. Efficacy and safety of acupuncture in treating post-traumatic stress disorder: A protocol for systematic review and meta-analysis//Medicine (Baltimore). 2020. Vol. 99, N 26. P. e20700.
 13. Dziewas, R., Birkmann, U., Bräuer, G., Busch, K., Cerra, F., Damm-lunau, R., ... Lange, N. (2019). Safety and clinical impact of FEES – results of the FEES-registry. Neurological Research and Practice, 1(1), 1–8.
 14. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Virtual Stroke Rehabilitation Interim Consensus Statement 2022, Nancy M Salbach¹, Anita Mountain, M Patrice Lindsay, Dylan Blacquiere, Rebecca McGuff, Norine Foley, Hélène

- Corriveau, Joyce Fung, Natalie Gierman, Elizabeth Inness, Elizabeth Linkewich, Colleen O'Connell, Brodie Sakakibara, Eric E Smith, Ada Tang, Debbie Timpson, Tina Vallentin, Katie White, Jennifer Yao; Canadian Stroke Best Practice Recommendations Advisory Committee, in collaboration with the Canadian Stroke Consortium and the Canadian Partnership for Stroke Recovery *Am J Phys Med Rehabil* 2022 Nov 1;101(11):1076-1082. doi: 10.1097/PHM.0000000000002062. Epub 2022 Jun 29.
15. *Clin Rehabil* 2024 Apr;38(4):457-477 Effectiveness of guided telerehabilitation on functional performance in community-dwelling older adults: A systematic review C J Gamble, Jcm van Haastregt, E F van Dam van Isselt, Smg Zwakhalen, Jmga Schols doi: 10.1177/02692155231217411. Epub 2023 Nov 28. DOI: 10.1177/02692155231217411
 16. Cognitive-motor telerehabilitation in multiple sclerosis (CoMoTeMS): study protocol for a randomised controlled trial Delphine Van Laethem, Frederik Van de Steen, Daphne Kos, Maarten Naeyaert, Peter Van Schuerbeek, Miguel D'Haeseleer, Marie B. D'Hooghe, Jeroen Van Schependom & Guy Nagels *Trials* volume 23, Article number: 778 (2022)
 17. Cramer, S. C. (2023). Telerehabilitation Initiated Early in Post- Stroke Recovery : A Feasibility Study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. <https://doi.org/10.1177/1545968323115966071>.
 18. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018; 7;39(2):119-177. doi: 10.1093/eurheartj/ehx393. PMID:
 19. Gamble, C. J., van Haastregt, J. C. M., van Dam van Isselt, E. F., Zwakhalen, S. M. G., & Schols, J. M. G. A. (2023). Effectiveness of guided telerehabilitation on functional performance in community-dwelling older adults: A systematic review. *Clinical Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1177/02692155231217411>
 20. Grant S, Colaiaco B, Motala A. et al. Acupuncture for the Treatment of Adults with Posttraumatic Stress Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis//*J Trauma Dissociation*. 2018. Vol. 19, N 1. P. 39-58.
 21. Hachem L.D, Ahuga C.S., Fehlings M.G. Assessment and management of acute spinal cord injury: from point of injury to rehabilitation. *J Spinal Cord Med*. 2017;40(6):665- 675. doi:10.1080/10790268.2017.1329076.
 22. Hebert D, Lindsay MP, McIntyre A, Kirton A, Rumney PG, Bagg S, et al. Canadian stroke best practice recommendations: Stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. *Int J Stroke* 2016; 11:459-84.
 23. Hilton P, Hertogs K, Stanton SL. The use of desmopressin (DDAVP) for nocturia in women with multiple sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1983; 46(9): 854-855. doi: 10.1136/jnnp.46.9.854
 24. Hollifield M, Hsiao A-F, Carrick K. et al. Acupuncture for combat post-traumatic stress disorder: trial development and methodological approach for a randomized controlled clinical trial//*Trials*. 2021. Vol. 22, N 1. P. 594.

25. Hodgetts J.M., Claireaux H.A., Naumann D.N. Remote training for combat medics during the COVID-19 era: Lessons learnt for future crises? // *BMJ Mil Health*. 2021. Vol. 167, N 4. P. 244–247. doi: 10.1136/bmjmilitary-2020-001527
26. Ibanez B, James S, Agewall S, et al.; ESC Scientific Document Group. 2017.
27. Instruments to measure outcomes of post-intensive care syndrome in outpatient care settings - Results of an expert consensus and feasibility field test Claudia D Spies, Henning Krampe, Nicolas Paul, Claudia Denke, Jörn Kiselev, Sophie K Piper, Jochen Kruppa, Julius J Grunow, Karin Steinecke, Tuba Gülmez, Kathrin Scholtz, Simone Rosseau, Christiane Hartog, Reinhard Busse, Jörg Caumanns, Ursula Marschall, Martin Gersch, Christian Apfelbacher, Steffen Weber-Carstens, Björn Weiss *J Intensive Care Soc* 2021 May;22(2):159-174, Affiliations expand PMID: 34025756, PMCID: PMC8120565 DOI: [10.1177/1751143720923597](https://doi.org/10.1177/1751143720923597)
28. Khan F, Amatya B. Rehabilitation in Multiple Sclerosis: A Systematic Review of Systematic Reviews. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2017;98(2):353-367. doi:10.1016/j.apmr.2016.04.016.
29. Kraft C. Bladder and bowel management. In: Buchanan LE, Nawoczenski DA, eds. *Spinal Cord Injury: Concepts and Management Approaches*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1987.
30. Küçükdeveci AA, Stibrant Sunnerhagen K, Golyk V, et al. Evidence-based position paper on Physical and Rehabilitation Medicine professional practice for persons with stroke. The European PRM position (UEMS PRM Section). *Eur J Phys Rehabil Med*. 2019;54(6):957-970. doi:10.23736/s1973-9087.18.05501-6
31. Li X-Y, Sun Y-P, Lu J. et al. Progress of researches on acupuncture and moxibustion for treating post-traumatic stress disorder in the past five years// *Zhen Ci Yan Jiu*. 2021. Vol. 46, N 5. P. 439-44.
32. Lynch A.C., Frizelle F.A. Colorectal motility and defecation after spinal cord injury in humans. *Prog. Brain. Res.* 2006;152:335-343.
33. Major, M. E., Dettling-Ihnenfeldt, D., Ramaekers, S. P. J., Engelbert, R. H. H., & van der Schaaf, M. (2021). Feasibility of a home-based interdisciplinary rehabilitation program for patients with Post-Intensive Care Syndrome: the REACH study. *Critical Care*, 25(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03709-z>
34. McIntyre J. Syrian civil war: A systematic review of trauma casualty epidemiology // *BMJ Military Health*. 2020. Vol. 166, N 4. P. 261–265. doi: 10.1136/jramc-2019-001304
35. Nielsen A, Dusek JA, Taylor-Swanson L, Tick H. Acupuncture Therapy as an Evidence-Based Nonpharmacologic Strategy for Comprehensive Acute Pain Care: The Academic Consortium Pain Task Force White Paper Update. *Pain Med*. 2022 Aug 31;23(9):1582-1612. doi: 10.1093/pm/pnac056. PMID: 35380733; PMCID: PMC9434305.
36. Nora, M., Giannarelli, M., Zicchinella, C., Mammi, P., Ranza, E., & Brianti, R. (2021). An experience of Multiple Sclerosis Telerehabilitation during the COVID-19 Pandemic. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, Publish Ah. <https://doi.org/10.1097/phm.0000000000001679>.

37. Oral A, Rapidi CA, Votava J, Roussos N, Michail X, Kujawa J, Negrini S, Varela Donoso E, Christodoulou N. Evidence based position paper on Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) professional practice for ageing people with disabilities. The European PRM position (UEMS PRM Section) *Eur. J. Phys Rehabil Medic.* 2017 Oct;53(5):802-811. doi: 10.23736/S1973-9087.17.04864-X
38. Peacock KS, Stoerckel E, Libretto S. et al. A randomized trial comparing the Tennant Biomodulator to transcutaneous electrical nerve stimulation and traditional Chinese acupuncture for the treatment of chronic pain in military service members//*Military Medical Research.* 2019. Vol. 6, N 1. P. 37
39. Pinchuk, E. A., Belkin, A. A., Zakharov, Y., Aslamova, A., Kulakova, A., Safonova, T., & Tkachuk, M. (2023). Comparative efficacy of day-stay hospital and telerehabilitation treatment: a prospective parallel study in 180 patients with COVID-19. *Physical and Rehabilitation Medicine, Medical Rehabilitation*, 5(1), 5–16. <https://doi.org/10.36425/rehab159376>
40. Rauch, A., Negrini, S., & Cieza, A. (2019). Toward Strengthening Rehabilitation in Health Systems: Methods Used to Develop a WHO Package of Rehabilitation Interventions. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(11), 2205–2211. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.06.002>
41. Salbach, N. M., Mountain, A., Lindsay, M. P., Blacchiere, D., McGuff, R., Foley, N., ... Gierman, N. (2022). Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Virtual Stroke Rehabilitation Consensus Statement 2022. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002062>.
42. Santisteban, L., Teremetz, M., Irazusta, J., Lindberg, P. G., & Rodriguez-Larrad, A. (2021). Outcome measures used in trials on gait rehabilitation in multiple sclerosis: A systematic literature review. *PLoS ONE*, 16(9 September), 1–21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257809>
43. Spies, C. D., Krampe, H., Paul, N., Denke, C., Kiselev, J., Piper, S. K., ... Weiss, B. (2021). Instruments to measure outcomes of post-intensive care syndrome in outpatient care settings – Results of an expert consensus and feasibility field test. *Journal of the Intensive Care Society*, 22(2), 159–174. <https://doi.org/10.1177/1751143720923597>
44. Standardised measurement of sensorimotor recovery in stroke trials: consensus-based core recommendations from the Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable (SRRR). *International Journal of Stroke*, 2017, in press(5), 451–461. <https://doi.org/10.1177/1747493017711813>
45. Stefannie Vorona MSc, Umberto Sabatini MD, Sulaiman Al-Maqbali MD, Michele Bertoni MD, Martin Dres MD, Bernie Bissett PhD, Frank Van Haren MD PhD, A. Daniel Martin PhD, Cristian Urrea MD, Debbie Brace BSc, Matteo Parotto MD, Margaret S. Herridge MD MPH, N EFM. Inspiratory Muscle Rehabilitation in Critically Ill Adults: A Systematic Review and Meta- Analysis. *J Neurotrauma.* 2015;4126: 1-65. doi:10.1089
46. Tate DG, Wheeler T, Lane GI, Forchheimer M, Anderson KD, Biering-Sorensen F, Cameron AP, Santacruz BG, Jakeman LB, Kennelly MJ, Kirshblum S, Krassioukov A, Krogh K, Mulcahey MJ, Noonan VK, Rodriguez GM, Spungen AM, Tulsy D,

- Post MW. Recommendations for evaluation of neurogenic bladder and bowel dysfunction after spinal cord injury and/or disease. *J Spinal Cord Med.* 2020 Mar;43(2):141-164. doi: 10.1080/10790268.2019.1706033. PMID: 32105586; PMCID: PMC7054930
47. Valiquette G, Herbert J, Meade-D'Alisera P. Desmopressin in the management of nocturia in patients with multiple sclerosis: A double-blind, crossover trial. *Arch Neurol.* 1996; 53(12): 1270-1275. doi: 10.1001/archneur.1996.00550120082020;
48. Vecchio M, Chiaramonte R, DI Benedetto P. Management of bladder dysfunction in multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis of studies regarding bladder rehabilitation. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2022 Jun;58(3):387-396. doi: 10.23736/S1973-9087.22.07217-3. Epub 2022 Feb 1. PMID: 35102733; PMCID: PMC9980558
49. Van Laethem D., Van de Steen F., Kos D., Naeyaert M., Van Schuerbeek P., D'Haeseleer M., Nagels G. (2022). Cognitive-motor telerehabilitation in multiple sclerosis (CoMoTeMS): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 23(1), 778. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06697-9>
50. Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2016;47: e98-e169.
51. Zhang Y, Han Y, Zhao Z, Yan X. Exploration of acupoints selection law for post-traumatic stress disorder treated with acupuncture and moxibustion//*Zhongguo Zhen Jiu.* 2016. Vol. 36, N 11. P. 1229-1232.
52. Tate DG, Wheeler T, Lane GI, Forchheimer M, Anderson KD, Biering-Sorensen F, Cameron AP, Santacruz BG, Jakeman LB, Kennelly MJ, Kirshblum S, Krassioukov A, Krogh K, Mulcahey MJ, Noonan VK, Rodriguez GM, Spungen AM, Tulsy D, Post MW. Recommendations for evaluation of neurogenic bladder and bowel dysfunction after spinal cord injury and/or disease. *J Spinal Cord Med.* 2020 Mar;43(2):141-164. doi: 10.1080/10790268.2019.1706033. PMID: 32105586; PMCID: PMC7054930.
53. Jones C., Miguel-Cruz A., Smith-MacDonald L., et al. Virtual trauma-focused therapy for military members, veterans, and public safety personnel with posttraumatic stress injury: Systematic scoping review // *JMIR Mhealth Uhealth.* 2020. Vol. 8, N 9. P. e22079. doi: 10.2196/22079.

Рабочая группа:

Амиров Анвар Рифович, ассистент кафедры реабилитологии и спортивной медицины КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Афонин Александр Вячеславович, д.м.н., заместитель директора НМИЦ ЛРЦ МЗ РФ по общим вопросам

Белкин Андрей Августович – Главный внештатный специалист Минздрава России по медицинской реабилитации в Уральском федеральном округе,

председатель Наблюдательного Совета АНО «Клинический Институт Мозга», профессор кафедры физической медицинской реабилитации УГМУ МЗ РФ, председатель Свердловского регионального отделения Всероссийской общественной организации «Союз реабилитологов России», д.м.н.

Белова Анна Наумовна (врач невролог, врач ФРМ), д.м.н., заведующий кафедрой медицинской реабилитации ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава

Беляев Анатолий Федорович – Главный внештатный специалист по медицинской реабилитации и по остеопатии Минздрава России по ДВФО, директор Приморского института вертеброневрологии и мануальной медицины, профессор Института клинической неврологии и реабилитационной медицины ФГБОУ ВО ТГМУ МЗ РФ, д.м.н., профессор, заслуженный врач России, г. Владивосток;

Богданов Ринат Равилевич – Заместитель генерального директора по медицинской реабилитации ФГБУ ФНКЦ МРиК ФМБА России

Бодрова Резеда Ахметовна, заведующий кафедрой реабилитологии и спортивной медицины КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, главный внештатный специалист по медицинской реабилитации МЗ РТ, руководитель лечебно-реабилитационного центра ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова» г. Казани, заслуженный врач РФ, д.м.н., доцент.

Болотов Денис Дмитриевич, заместитель руководителя НМЦ по вопросам физической и медицинской реабилитации ФГБУ Федеральное бюро МСЭ Минтруда России

Буйлова Татьяна Валентиновна (врач ФРМ), зам. директора Института клинической медицины, зав. Кафедрой медицинской реабилитации и неврологии ННГУ им. Н.И.Лобачевского

Валиулина Светлана Альбертовна – Главный внештатный специалист детский специалист по медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению, заместитель директора по перспективному развитию, руководитель отдела реабилитации ГБУЗ «НИИ НДХиТ» ДЗМ, д.м.н., профессор

Гамеева Елена Владимировна – исполняющая обязанности директора НМИЦ ФНКЦ МРиК ФМБА России, д.м.н., профессор

Головнев Дмитрий Владимирович, врач-хирург НМИЦ ЛРЦ МЗ РФ

Гуркина Мария Викторовна, к.м.н., заведующий отделением ранней медицинской реабилитации НМИЦ ЛРЦ МЗ РФ

Даминов Вадим Дамирович – Руководитель клиники медицинской реабилитации ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, д.м.н

Евдокименко Александр Сергеевич - к.псих.н., руководитель Центра медико-психологического сопровождения ФМБА России, главный внештатный медицинский психолог ФМБА России

Захаров Владимир Олегович - заведующий отделением неврологии и реабилитации НМИЦ нейрохирургии им.Н.Н.Бурденко

Иванова Галина Евгеньевна – Главный внештатный специалист по медицинской реабилитации Минздрава России, главный специалист по

реабилитации ФМБА России, заведующая кафедрой медицинской реабилитации ФГАУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, руководитель НИЦ медицинской реабилитации ФГБУ ФЦМН ФМБА России, Председатель Союза Реабилитологов России, д.м.н., профессор, г. Москва;

Иванова Наталия Евгеньевна – Заведующая научным отделом ФГБУ «РНХИ им. профессор А. Л. Поленова» Минздрава России, профессор кафедры неврологии и психиатрии с клиникой Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Заслуженный врач России, д.м.н., профессор, г. Санкт-Петербург

Каримова Гузель Марсовна, доцент кафедры реабилитологии и спортивной медицины КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, врач невролог, рефлексотерапевт, специалист физической и реабилитационной медицины лечебно-реабилитационного центра ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова» г. Казани, Университетской клиники (МСЧ КФУ), заслуженный врач РТ, член экспертной группы по аттестации и аккредитации врачей по специальностям «Рефлексотерапия», «Физическая и реабилитационная медицина», к.м.н.

Кесян Гурген Абавенович – заведующий травматолого-ортопедическим отделением №8 взрослой ортопедии ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, д.м.н.

Клеймёнова Елена Борисовна – заместитель директора по качеству медицинской помощи и информационным технологиям ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, профессор кафедры клинической фармакологии и терапии имени академика Б.Е. Вотчала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ

Костенко Елена Владимировна – Заместитель директора по научной работе, ГАУЗ МНПЦ МРВСМ им С.И. Спасокукоцкого ДЗМ, д.м.н., профессор, г. Москва

Кривобородов Григорий Георгиевич - Профессор кафедры урологии и андрологии ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, заведующий отделением урологии «Российского геронтологического научно-исследовательского центра» ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, д.м.н., г. Москва

Кузьминова Татьяна Александровна – Старший специалист по физической реабилитации (физический терапевт) ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, г. Москва, к.пед.н., доцент

Ларина Ольга Данииловна – Логопед Консультативно-диагностического отделения, в том числе дневного стационара (Поликлиника) ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России, доцент кафедры логопедии МПГУ, старший научный сотрудник ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, г. Москва;

Мальцева Мария Николаевна (специалист по эгореабилитации), к.т.н., д.б.н. доцент ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова

Мельникова Елена Валентиновна – Главный внештатный специалист по медицинской реабилитации Министерства здравоохранения РФ в Северо-Западном Федеральном Округе, д.м.н., профессор, г. Санкт-Петербург

Мишина Ирина Евгеньевна – Первый заместитель директора Медицинского института ФГБОУ ВО «СПбГУ», д.м.н., профессор;

Можейко Елена Юрьевна – Заведующая кафедрой физической и реабилитационной медицины с курсом ПО ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, д.м.н., доцент

Назаренко Антон Герасимович, Главный внештатный специалист травматолог-ортопед Минздрава России, директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Минздрава России, д.м.н., профессор РАН, г. Москва

Орлова Ольга Святославна – Главный научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии ФМБА России», профессор кафедры логопедии МПГУ, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, д.п.н., профессор;

Погодина Татьяна Григорьевна (врач-психиатр), д.м.н., ННГУ им. Н.И. Лобачевского

Очкуренко Александр Алексеевич – начальник отдела организации оказания помощи, анализа и стратегического развития травматолого-ортопедической службы ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, профессор кафедры травматология и ортопедия ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., профессор

Поверин Андрей Викторович, главный специалист отдела по организационно-методической работе и взаимодействию с регионами НМИЦ ЛРЦ МЗ РФ

Погодина Татьяна Григорьевна (врач-психиатр), д.м.н., ННГУ им. Н.И. Лобачевского

Погонченкова Ирэна Владимировна – Директор ГАУЗ МНПЦ МРВСМ им С.И. Спасокукоцкого ДЗМ, главный внештатный специалист по медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению ДЗМ, д.м.н., доцент, г. Москва;

Прокопенко Семен Владимирович - Заведующий Кафедрой нервных болезней Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; Главный внештатный специалист-по медицинской реабилитации по СФО МЗ РФ, Красноярского Края.

Роговенко Яна Сергеевна, медицинский психолог Центра медико-психологического сопровождения ФМБА России

Табуйко Анна Васильевна, к.м.н., заведующий хирургическим отделением НМИЦ ЛРЦ МЗ РФ

Салюков Роман Вячеславович - Доцент кафедры Медицинской реабилитации ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, научный сотрудник ФГБУ «Российский научный центр Рентгенорадиологии»

Минздрава России, профессор кафедры урологии с курсами онкологии, радиологии и андрологии ФГАО ВО РУДН, д.м.н.,

Уклонская Дарья Викторовна – Ведущий научный сотрудник лаборатории образования и комплексной абилитации детей с нарушениями речи ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики», профессор департамента социально-психологических технологий и коррекционно-развивающих методик ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет», логопед онкологического отделения №2 (опухолей головы и шеи) ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина», доктор педагогических наук, доцент, г. Москва

Усманов Ильдус Ринатович – аспирант кафедры реабилитологии и спортивной медицины КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, врач невролог отделения неврологии ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова» г. Казани.

Хатькова Светлана Евгеньевна - Заведующая отделением медицинской реабилитации взрослых с нарушениями функций центральной и периферической нервной системы НМИЦ ЛРЦ Минздрава России, Профессор кафедры восстановительной медицины, лечебной физкультуры и спортивной медицины, курортологии и физиотерапии Института повышения квалификации ФМБА России, д.м.н., проф.

Цискарашвили Арчил Важаевич – заведующий травматолого-ортопедическим отделением №5 последствий травм опорно-двигательной системы и гнойных осложнений ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, к.м.н.

Цыкунов Михаил Борисович, заведующий отделением медицинской реабилитации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Минздрава России, профессор кафедры медицинской реабилитации ФГАУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, д.м.н., профессор, г. Москва

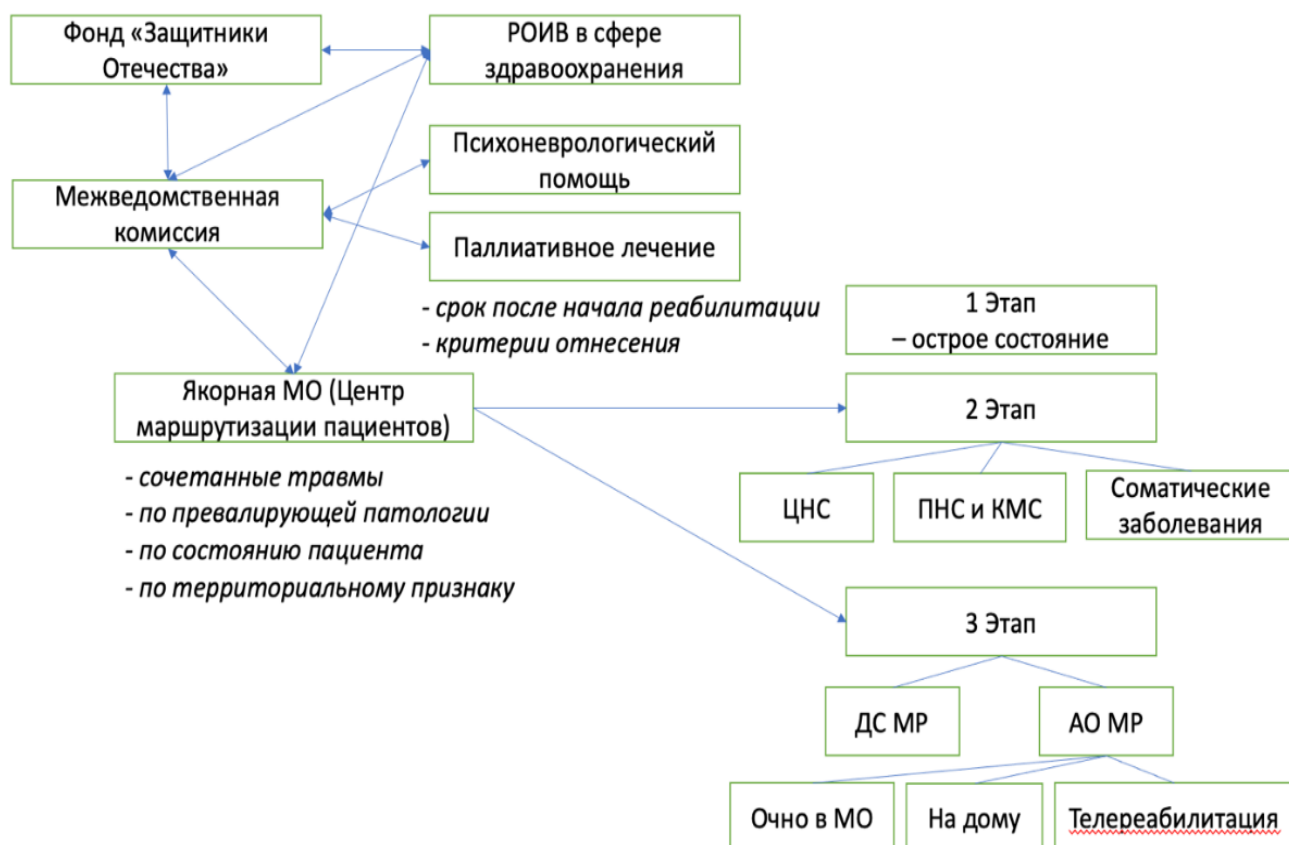
Чайковский Роман Олегович, ассистент кафедры реабилитологии и спортивной медицины КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, врач физической и реабилитационной медицины лечебно-реабилитационного центра ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова» г. Казани.

Шаврова Татьяна Николаевна, главный специалист отдела по организационно-методической работе и взаимодействию с регионами НМИЦ ЛРЦ МЗ РФ

Шейко Геннадий Евгеньевич, доцент кафедры медицинской реабилитации ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава

Шмонин Алексей Андреевич - д.м.н., врач физической и реабилитационной медицины, доцент кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии ПСПбГМУ им акад. И. П. Павлова, директор ЭргоКлиники, Санкт-Петербург.

Рисунок 1. Схема маршрутизации участников СВО с целью медицинской реабилитации



Методы оценки состояния протезируемого с использованием категориального профиля МКФ

Примерный категориальный профиль МКФ для оценки состояния реабилитируемого с травматической ампутацией нижней конечности вследствие боевой травмы до и после реабилитационного цикла и анализа эффективности реабилитационных мероприятий

Показатель		Первичная оценка					Оценка результата												
Общая цель: независимость в сообществе																			
Цель программы: Участие в обществе																			
Цель1: мобильность																			
Цель2: самообслуживание																			
Цель3: поддержание здоровья																			
Нарушения		Степень выраженности					Степень выраженности												
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4								
b134	Качество сна																		
b156	Функции восприятия																		
b280	Ощущение боли																		
b28016	Боль в суставах																		
b455	Функции толерантности к физической нагрузке																		
b710	Функции подвижности сустава																		
b730	Функции мышечной силы																		
b735	Функции мышечного тонуса																		
b740	Функции мышечной выносливости																		
b770	Функции стереотипа походки																		
b760	Контроль произвольных двигательных функций																		
s750	Структура нижней конечности																		
d410	Изменение позы тела																		
d450	Ходьба																		
d4500	Ходьба на короткие расстояния																		
d4600	Передвижение в пределах жилища																		
d4601	Передвижение в пределах других зданий																		
d4702	Использование общественного моторизованного транспорта																		
d510	Мытье																		
d530	Физиологические отправления																		
d540	Одевание																		
d850	Оплачиваемая работа																		
Внешние факторы		Вспомогательный фактор					Вспомогательный фактор												
		Барьер					Барьер												
		+4	+3	+2	+1	0	1	2	3	4	+4	+3	+2	+1	0	1	2	3	4
e115	Изделия и технологии для личного повседневного использования																		
e1201	Вспомогательные изделия и технологии для персонального передвижения и пересадки внутри и вне помещений																		
e150	Дизайн, характер проектирования. строительства зданий для общественного пользования																		
e155	Дизайн, характер проектирования. строительства зданий для частного пользования																		
e310	Семья и ближайшие родственники																		
e355	Профессиональные медицинские работники																		
e410	Индивидуальные установки семьи и ближайших родственников																		
Личностные факторы		Влияние персональных факторов																	
		Позитивное +	Нейтральное 0	Отрицательное -						Позитивное +	Нейтральное 0	Отрицательное -							
Понимание заболевания																			
Принятие болезни																			

Примерный категориальный профиль МКФ для оценки состояния реабилитируемого с травматической ампутацией верхней конечности вследствие боевой травмы до и после реабилитационного цикла и анализа эффективности реабилитационных мероприятий

Показатель		Первичная оценка					Оценка результата														
Общая цель: независимость в сообществе																					
Цель программы: Участие в обществе																					
Цель1: мобильность																					
Цель2: самообслуживание																					
Цель3: поддержание здоровья																					
Нарушения		Степень выраженности					Степень выраженности														
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4										
b134	Качество сна																				
b156	Функции восприятия																				
b280	Ощущение боли																				
b28016	Боль в суставах																				
b455	Функции толерантности к физической нагрузке																				
b710	Функции подвижности сустава																				
b730	Функции мышечной силы																				
b735	Функции мышечного тонуса																				
b740	Функции мышечной выносливости																				
b760	Контроль произвольных двигательных функций																				
s730	Структура верхней конечности																				
d430	Поднятие и перенос объектов																				
d445	Использование кисти и руки																				
d470	Использование пассажирского транспорта																				
d510	Мытье																				
d520	Уход за частями тела																				
d540	Одевание																				
d550	Прием пищи																				
d630	Приготовление пищи																				
d640	Выполнение работы по дому																				
d850	Оплачиваемая работа																				
Внешние факторы		Вспомогательный фактор					Вспомогательный фактор														
		+4	+3	+2	+1	0	1	2	3	4	+4	+3	+2	+1	0	1	2	3	4		
e115	Изделия и технологии для личного повседневного использования																				
e310	Семья и ближайшие родственники																				
e355	Профессиональные медицинские работники																				
e410	Индивидуальные установки семьи и ближайших родственников																				
Личностные факторы		Влияние персональных факторов																			
		Позитивное +		Нейтральное 0		Отрицательное -		Позитивное +		Нейтральное 0		Отрицательное -									
Понимание заболевания																					
Принятие болезни																					

Пример описания показателей оценки функционального состояния пациента до и после проведенных реабилитационных мероприятий

Показатель	Первичная оценка					Оценка результата														
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4										
Общая цель: независимость в сообществе																				
Цель программы: Участие в обществе																				
Цель1:мобильность																				
Цель2: самообслуживание																				
Цель3: поддержание здоровья																				
Нарушения	Степень выраженности					Степень выраженности														
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4										
Качество сна																				
Боль в суставах																				
Функции подвижности в суставах																				
Функции мышечного тонуса																				
Коленный сустав																				
Изменение позы тела																				
Ходьба																				
Ходьба на короткие расстояния																				
Передвижение в пределах жилища																				
Передвижение в пределах других зданий																				
Использование общественного моторизованного транспорта																				
Одевание																				
Оплачиваемая работа																				
Внешние факторы	Вспомогательный фактор					Вспомогательный фактор														
	+4	+3	+2	+1	0	1	2	3	4	+4	+3	+2	+1	0	1	2	3	4		
Вспомогательные изделия и технологии для персонального передвижения и пересадки внутри и вне помещений																				
Продукты или вещества для персонального потребления																				
Дизайн, характер проектирования. строительства зданий для общественного пользования																				
Дизайн, характер проектирования. строительства зданий для частного пользования																				
Семья и ближайшие родственники																				
Профессиональные медицинские работники																				
Индивидуальные установки семьи и ближайших родственников																				
Личностные факторы	Влияние персональных факторов																			
	Позитивное +		Нейтральное 0		Отрицательное -		Позитивное +		Нейтральное 0		Отрицательное -									
Понимание заболевания																				
Принятие болезни																				

Значения для оценки состояния реабилитируемого до и после реабилитационного цикла рассчитываются одинаково.

Требования к защите государственной тайны и персональных данных

1. Медицинская организация, оказывающая помощь по медицинской реабилитации – исполнитель услуги обязано соблюдать требования федерального законодательства и ведомственных нормативных актов Министерства обороны России в части касающейся защиты информации составляющей государственную (служебную) тайну и персональных данных лиц – участников боевых действий, получающих услугу в данной организации.
2. При оказании услуг требуется подписание разрешения на обработку персональных данных.
3. Запрещается передача персональных данных военнослужащих и лиц, уволенных с военной службы – участников боевых действий (включая фамилию, имя, отчество, адрес, телефон, иные контактные данные, фото и видеоматериалы с участием данных лиц, а также другие данные предусмотренные законодательством, в том числе с их согласия) по линиям открытой связи, включая смс, мессенджеры, электронную почту и открытый сегмент интернета.
4. Запрещается передача указанных выше данных третьим лицам и организациям, размещение в маркетинговых материалах, на сайтах, в информационных каналах мессенджеров и страницах в соцсетях в интернете.
5. Не рекомендуется заключение договора на исполнение услуг с юридическими лицами, имеющими долю иностранного капитала
6. Медицинская организация не должна являться иностранным юридическим лицом, а также российским юридическим лицом, в уставном (складочном) капитале которого есть доля участия иностранных юридических лиц или конечными бенефициарами которых являются юридические лица, в том числе местом регистрации которых является государство (территория), включенное в утвержденный Министерством финансов Российской Федерации перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и (или) не предусматривающих раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций (офшорные зоны) за исключением Союзного государства России и Беларуси.
7. В случае, если сотрудниками медицинской организации являются иностранные граждане, лица с двойным гражданством (за исключением Союзного государства России и Беларуси) или лица без гражданства, медицинская организация обязана организовать работу таким образом, чтобы исключить попадание персональной информации об участниках боевых действий к данным сотрудникам.
8. Сотрудники медицинской организации, реализующие помощь по медицинской реабилитации участникам боевых действий, должны подписать документы о нераспространении персональной информации протезируемых.