

Союз Реабилитологов России
Всероссийское общество неврологов
Ассоциация нейрохирургов России
Российское общество урологов
Российская Ассоциация по спортивной медицине
и реабилитации больных и инвалидов
АО «Реабилитационный центр для инвалидов «Преодоление»
ГАУ г. Москвы «Научно-практический центр медико-социальной реабилитации
инвалидов им. Л.И.Швецовой»

**ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ
ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ НА
ВТОРОМ И ТРЕТЬЕМ ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ И
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

Российские клинические рекомендации

2017

Рабочая группа по подготовке текста рекомендаций

Г.Е.Иванова – д.м.н., профессор (Москва),
С.А.Воловец – д.м.н., профессор (Москва),
И.Н.Новоселова – к.м.н., доцент (Москва),
И.Н.Морозов – д.м.н., профессор (Нижний Новгород),
А.Н.Бойко – д.м.н., профессор (Москва),
А.А.Гринь – д.м.н. профессор (Москва),
Д.Р.Хасанова – д.м.н., профессор (Казань),
Р.А.Бодрова – д.м.н., профессор (Казань),
А.Ю.Суворов – к.м.н., доцент (Москва),
А.Н.Комаров – к.м.н., доцент (Москва),
Л.П.Кезина – академик РАО (Москва),
Р.В.Салюков – к.м.н., доцент (Москва),
Е.В.Силина – д.м.н., профессор (Москва).

Утверждено профильной комиссией по медицинской реабилитации Экспертного Совета Минздрава России

Председатель – Г.Е.Иванова.

Научные редакторы

Иванова Г.Е. – д.м.н., профессор,
Воловец С.А. – д.м.н., профессор,
Морозов И.Н. – д.м.н., профессор.

Российские клинические рекомендации «Ведение больных с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы на втором и третьем этапах медицинской и медико-социальной реабилитации» согласованы и утверждены:

Председатель Общероссийской общественной организации «Союз реабилитологов России»,
главный специалист по медицинской реабилитации Минздрава России, профессор, д.м.н.

Г.Е. Иванова

Оглавление

Введение, классификация ПСМТ	5
Методология	6
Особенности патогенеза и клинической картины у больных с ПСМТ	7
Осложнения в восстановительном и позднем периодах ПСМТ	11
Трехэтапная система оказания реабилитационной помощи при травме СМ.....	13
Противопоказания к восстановительному лечению и реабилитации	14
Клинико-инструментальное обследование больных с ПСМТ.....	15
Перечень диагностических процедур	25
Лечение в восстановительном и позднем периодах ПСМТ.....	27
Медикаментозное лечение.....	27
Местное лечение пролежней.....	28
Физиотерапевтическое лечение	29
ЛФК, массаж	32
Механотерапия	32
Гипербарическая оксигенация	33
Медико-социальная экспертиза при позвоночно-спинномозговой травме	34
Медико-социальная реабилитация больных и инвалидов вследствие позвоночно-спинномозговой травмы на втором и третьем этапах реабилитации.....	36
Диспансерное наблюдение	44
Эффективность реабилитации.....	46
Приложение 1. Сестринский уход за больными с ПСМТ в восстановительном и позднем периодах	48
Приложение 2. Алгоритм обследования больного	49
Литература	52

Список сокращений

БАК – биохимический анализ крови

ГБО – гипербарическая оксигенация

ДТП – дорожно-транспортное происшествие

КАК – клинический анализ крови

КТ – компьютерная томография

ЛФК – лечебная физкультура

Мед Л – медикаментозное лечение

МРТ – магнитно-резонансная томография

НК – нижние конечности

ОАМ – общий анализ мочи

ОП – отдел позвоночника

ПСМТ – позвоночно-спинномозговая травма

ПЭ – психоэмоциональный

РКИ – рандомизированное клиническое исследование

С – сегмент

СМ – спинной мозг

СМАД – суточное мониторирование артериального давления

ИПР – индивидуальная программа реабилитации

РМ – реабилитационные мероприятия

РП – реабилитационный прогноз

СР – сила рекомендаций

ТСР – технические средства реабилитации

УД – УД

УЗДГ – ультразвуковая доплерография

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЦНС – центральная нервная система

ЭКГ – электрокардиография

ЭНМГ – электронейромиография

ЭЭГ – электроэнцефалография, электроэнцефалограмма

Введение, классификация ПСМТ

Травма позвоночника и СМ одна из наиболее актуальных проблем в нейрохирургии, травматологии и нейрореабилитации. ПСМТ в структуре общего травматизма встречается в 0,7–8% случаев. В крупных промышленных российских городах (Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Иркутске) частота ПСМТ составляет 0,58–0,6 случая на 10 000 населения, в Казахстане –1,3 случая, на Украине – до 4,4 случаев. Летальность при ПСМТ высока – до 37% на догоспитальном этапе, в стационаре этот показатель колеблется от 8 до 58,3%. Инвалидность в результате повреждений позвоночника и СМ варьирует в пределах от 57,5 до 96 и даже 100%. В 2006 г. число таких инвалидов в России, по данным Л.П.Богдановой составило 250 000. Кроме высокого уровня инвалидизации, ПСМТ зачастую приводит также к социальной и психологической дезадаптации пациентов.

Виды повреждений позвоночного столба

- Переломы, вывихи, переломовывихи

По анатомической локализации

- Переломы тел, дужек, отростков позвонков

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)
 - А1 – вколоченный перелом тела
 - А2 – раскалывание тела или его оскольчатый перелом
 - А3 – взрывной перелом тела
- Дистракционные (В) сгибательные и разгибательные дистракционные повреждения с нарушением целостности задней опорной колонны (ДТП, сдавление тяжелым предметом)
 - В1 – заднее дистракционное повреждение связок
 - В2 – заднее дистракционное повреждение костей
 - В3 – переднее дистракционное повреждение через диск
- Ротационные (С) переломы, наиболее тяжелые ротационные повреждения всех трех опорных колонн (в результате падения с большой высоты, ДТП).

- С1 – повреждение типа А с ротацией
- С2 – повреждение типа В с ротацией
- С3 – ротационный сдвиг

По видам повреждения СМ

- Сотрясение, ушиб (40–50,5%), сдавление (20–26,7%), разможнение (7–15,7%), перерыв (анатомический или аксональный) СМ (4,3–7,1%)

Стандартная неврологическая классификация ASIA (1996):

- полное нарушение проводимости 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.

Методология

Таблица 1. Рейтинговая схема для оценки УД рекомендаций

УД	Описание
1++	Метаанализы высокого качества, систематические обзоры РКИ и отдельные РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные метаанализы, систематические обзоры и отдельные РКИ с низким риском систематических ошибок
1–	Метаанализы, систематические обзоры и отдельные РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований «случай–контроль» или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания либо систематических ошибок и средней вероятностью причинных взаимосвязей
2+	Хорошо проведенные исследования «случай–контроль» или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания либо систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2–	Исследования «случай–контроль» или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания либо систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
3	Неаналитические исследования (например, описания случаев, серий

	случаев)
4	Мнение эксперта

Таблица 2. Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций

Сила	Описание
A	По меньшей мере один метаанализ, систематический обзор или РКИ, оцениваемые как 1++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов, либо группа доказательств, включающих результаты исследования, оцененные как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
B	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов, либо экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 1++ или 1+
C	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов, либо экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 2++
D	УД 3 или 4 либо экстраполированные доказательства из исследований 2+

Особенности патогенеза и клинической картины у больных с ПСМТ в зависимости от периода травмы (табл. 3 и 4)

Таблица 3. Основные звенья патогенеза, клиническая картина и особенности течения заболевания в зависимости от периода ПСМТ

Периоды травмы СМ	Основные звенья патогенеза	Клиническая картина	Особенности течения заболевания
Острый (первые 3 суток после травмы)	Острое сдавление СМ, его магистральных сосудов и корешков СМ нервов, из-за внедрения в ПК костных фрагментов, травматической грыжи диска, поврежденной желтой связки, структурами	Состояние спинального шока	Возможно сочетание с ЧМТ, повреждениями других органов и тканей, усугубляющее течение ПСМТ

	смещенных позвонков		
Ранний (3 дня – 4 нед. после травмы)	Развитие первичных некрозов на месте приложения силы, размягчение распространяется выше и ниже повреждения на 1–1,5 С. Формируется раннее сдавление СМ, обусловленное эпидуральной или внутримозговой гематомой, прогрессирующим неуправляемым отеком мозга, вторичным смещением позвонков, субдуральной гидромой	Появление и/или нарастание неврологической спинальной симптоматики ниже уровня поражения, выраженные вегетативно-трофические расстройства	Возможны осложнения, связанные с особенностями течения ПСМТ и/или с оперативным лечением (хирургической техникой и тактикой), отягчающие течение раннего периода, а порой приводящие к летальному исходу
Промежуточный (1–3 мес. после травмы)	Возникновение вторичных некрозов, являющихся следствием расстройства кровообращения и ликвороциркуляции, на границе очага размягчения развивается грануляционная ткань. Начинает формироваться позднее сдавление СМ (рубцово-спаечный процесс)	Формирование чувствительных и двигательных нарушений ниже поражения, нарушение функции тазовых органов, присоединение урогенитальной инфекции, трофических и ПЭ расстройств	Частичное восстановление некоторых функций за счет постепенного регресса проявлений спинального шока. Возможно прогредиентное течение заболевания, ухудшающее прогноз, особенно у неоперированных больных
Восстановительный (более 3 мес. после травмы)	Развитие в очаге поражения глиального, затем соединительнотканного рубца, с формированием позднего сдавления СМ из-за костно-хрящевых разрастаний или рубцово-спаечного процесса в ПК, напряженной кисты	Стойкие чувствительные и двигательные расстройства ниже поражения, нарушения функции тазовых органов и ПЭ состояния	Постепенное восстановление двигательных навыков и чувствительности за счет процессов компенсации или замещения утраченных функций
Поздний (более 3 лет)	Завершена денервация внутренних органов и тканей	Стойкие чувствительные и	Стабильное течение

после травмы)	ниже уровня поражения СМ; устранена обратная связь высших отделов ЦНС с периферией за счет разобщения афферентных путей; сформированы застойные очаги возбуждения в коре головного мозга и сегментах СМ	двигательные расстройства ниже поражения, нарушения со стороны внутренних органов, стабилизация ПЭ состояния	
---------------	---	--	--

Таблица 4. Характеристика клинических проявлений и РП в зависимости от уровня поражения СМ

Уровень поражения	Характеристика клинических проявлений	РП
Краниоспинальный переход (С1–С4)	Высокая тетраплегия с двигательными нарушениями в верхних и нижних конечностях, расстройствами чувствительности и тазовыми, нарушением дыхания из-за денервации диафрагмы, межреберных и абдоминальных мышц	РП неблагоприятен, так как выжившие больные с тяжелой травмой выше уровня С4 нуждаются в искусственной вентиляции легких и лишены малейшей возможности самообслуживания
Шейное утолщение (С5–С8)	Частичное нарушение проводимости на шейном уровне со смешанным верхним и спастическим нижним парапарезом, расстройством чувствительности сегментарного типа на руках и проводникового ниже поражения с нарушением функции тазовых органов по центральному типу, корешковыми болями в верхних конечностях. При высокой шейной локализации нередки стволовые симптомы, преимущественно бульбарные, вестибулярные головокружения	Прогноз и эффективность реабилитации при повреждении шейного утолщения на уровне С5 определяются возможностью сгибания руки в локтевом суставе; С6 – сгибания в локтевом суставе и радиального разгибания кисти в кистевом суставе; С7 – сгибания и разгибания руки в локтевом суставе, разгибания и сгибания кисти в кистевом суставе, разгибания пальцев; С8 – сохранностью сгибания пальцев
Грудной отдел (Th1–Th12)	Спастический нижний парапарез или параплегия (в период спинального шока – вялая), нарушение чувствительности ниже поражения по проводниковому, расстройство	Прогноз восстановления двигательных функций НК при клинике полного поражения СМ выше Th9 неблагоприятный. Чем каудальнее уровень поражения,

	<p>функции тазовых органов по центральному типу. Повреждение верхнегрудного отдела СМ приводит к нарушению функции дыхательных мышц грудной клетки, с резким ослаблением дыхания. Повреждение на уровне Th3–Th5 сопровождается нарушением сердечной деятельности из-за нарушения иннервации сердца. Повреждения на верхне- и среднегрудном уровнях с параличом мышц спины, на уровне Th10–Th12 – параличом мышц брюшного пресса. При уровне повреждения ниже Th12 функция дыхания обычно не страдает</p>	<p>тем более вероятно восстановление функции мышц ног, особенно в сгибателях бедра и разгибателях голени. При неврологическом уровне поражения, соответствующем Th1 и ниже, сохраняется функция рук, что обеспечивает больному возможность самообслуживания и передвижения в велоколяске. При уровне поражения Th12 и ниже велика вероятность того, что больной научится вставать на ноги и передвигаться без помощи велоколяски</p>
<p>Поясничное утолщение (L1–S1)</p>	<p>Вялый паралич всех или только дистальных отделов НК, выпадение сухожильных рефлексов, анестезия ниже уровня повреждения, нарушение функции тазовых органов (задержка мочи и стула с периодическим недержанием)</p>	<p>Благоприятный для восстановления ходьбы прогноз дает сохранность функции мышц таза, сгибания ног в тазобедренных суставах, функции четырехглавой мышцы бедра хотя бы на одной стороне, проприоцептивной чувствительности в тазобедренных и голеностопных суставах; слабость разгибателей и абдукторов бедер компенсируется костылями, слабость мышц голеностопного сустава – фиксирующими сустав аппаратами</p>
<p>Конус (S2–S5)</p>	<p>Нарушение функции тазовых органов по периферическому типу и нарушение чувствительности в аногенитальной области</p>	<p>Прогноз благоприятный, мероприятия по восстановлению функции тазовых органов, профилактике и лечению урогенитальных инф.</p>
<p>Корешки конского хвоста</p>	<p>Вялые парезы дистальных отделов НК с атрофией соответствующих мышечных групп, угнетение сухожильных рефлексов, расстройства чувствительности по корешковому типу с гипоанестезией, но чаще с гиперестезией с выраженным болевым синдромом</p>	<p>Прогноз самый благоприятный, потенциал к восстановлению ходьбы наибольший</p>

Осложнения в восстановительном и позднем периодах ПСМТ

- Инфекционно-воспалительные осложнения
 - хронический эпидурит
 - арахноидит – хронический продуктивный воспалительный процесс, приводящий к сдавлению СМ
- Трофические нарушения
 - пролежни мягких тканей
- Нарушения функции тазовых органов
 - нейрогенный мочевой пузырь
 - вегетативная дизрефлексия
- Деформации опорно-двигательного аппарата
 - кифоз или сколиоз
 - деформации конечностей

Одним из наиболее тяжелых и частых трофических осложнений являются пролежни мягких тканей, возникающие у 43–90% взрослых пациентов с ПСМТ. Пролежневые очаги значительно затрудняют проведение РМ, увеличивают материальные затраты на уход, лечение и реабилитацию пациентов. Риск развития пролежней оценивается по шкале Ватерлоу (Waterlow; табл. 5).

Таблица 5. Шкала Ватерлоу

Параметр	Характеристика	Балл
Телосложение, масса тела относительно роста	Среднее	0
	Выше среднего	1
	Ожирение	2
	Ниже среднего	3
Тип кожи, зоны визуального риска	Здоровая	0
	«Папиросная бумага»	1
	Сухая	1
	Отечная	1
	Липкая (повышенная температура)	1
	Изменение цвета	2
	Трещины, пятна	3
Пол	Мужской	1
	Женский	2

Возраст	14–49	1
	50–64	2
	65–74	3
	75–81	4
	>81	5
Особые факторы риска (нарушения питания кожи)	Терминальная кахексия	8
	Сердечная недостаточность	5
	Болезни периферических сосудов	5
	Анемия	2
	Курение (10 сигарет в день)	1
Удержание мочи и кала	Полный контроль/катетер	0
	Периодическое недержание	1
	Недержание кала без недержания мочи (или мочевого катетер)	2
	Недержание кала и мочи	3
Подвижность	Полная	0
	Беспокойный, суетливый	1
	Апатичный	2
	Ограниченная подвижность	3
	Инертный	4
	«Прикованный» к креслу	5
Аппетит	Средний	0
	Плохой	1
	Питательный зонд/только жидкость	2
	Парентерально/анорексия	3
Неврологические расстройства	Например, диабетическая нейропатия, рассеянный склероз, инсульт; моторные, сенсорные параплегии	4–6
Обширное хирургическое вмешательство, травма	Ортопедическое (ниже пояса, позвоночник)	5
	Более 2 ч на столе	5
Лекарственная терапия	Цитостатики, высокие дозы стероидов, противовоспалительные средства	4

Итоговые значения:

10–14 – в зоне риска; 15–19 – в зоне высокого риска; ≥ 20 – в зоне очень высокого риска.

Формы нейрогенного мочевого пузыря при нарушении функции тазовых органов.

- Норморефлекторная - мочеиспускание наступает при нормальном объеме мочевого пузыря в условиях нормального, пониженного или повышенного тонуса.

- Гипорефлекторная – низкое внутрипузырное давление, снижение силы детрузора и резко заторможенный рефлекс мочеиспускания, приводящий к перерастяжению мочевого пузыря и большому количеству остаточной мочи.
- Гиперрефлекторная – опорожнение мочевого пузыря по типу автоматизма, сопровождается недержанием или неудержанием мочи.
- Арефлекторная – отсутствие пузырного рефлекса, перерастяжение мочевого пузыря или истинное недержание мочи.

Трехэтапная и трехуровневая система оказания реабилитационной помощи при травме СМ

Этап 1 – реабилитационное пособие в раннем, остром и промежуточном периодах

травмы

- Отделение нейрореанимации
- Профильное отделение многопрофильного стационара (нейрохирургического или травматологического)
- Отделение ранней реабилитации (того же стационара или специализированного реабилитационного центра)

Этап 2 – реабилитация в восстановительном периоде травмы

- Специализированный реабилитационный центр (до 90 дней по показаниям)

Этап 3 – динамическое наблюдение с периодическим проведением курсов медицинской реабилитации (в позднем периоде)

- Поликлиника по месту жительства
- Мобильные бригады реабилитационных центров социальной защиты
- Организации длительного медико-социального патронажа по месту жительства
 - Больные с благоприятным РП могут направляться в больницы восстановительного лечения, реабилитационные центры или отделения восстановительного лечения.
 - Пациенты со значительными нарушениями жизнедеятельности 1–2-й группы, 3-й степени ограничения передвижения; 1–2-й группы, 3-й степени ограничения

самообслуживания; 1–2-й группы, 3-й степени ограничения ориентации; 3–4-го функционального класса по всем пунктам соответственно направляются в *пансионы длительного содержания и дома сестринского ухода*.

- Амбулаторное ведение пациента обеспечивается территориальными органами здравоохранения и органами социальной защиты независимо от степени ограничения жизнедеятельности и функционального класса, а также наличия или отсутствия противопоказаний.

Противопоказания к восстановительному лечению и реабилитации

1. Все острые соматические заболевания, хронические соматические заболевания в стадии обострения или декомпенсации.
2. Инфекционные заболевания (включая гнойные процессы и венерические заболевания) в острой или заразной формах.
3. Наличие показаний к оперативному вмешательству или применению других специальных методов лечения.
4. Кожные заболевания.
5. Тяжелые сопутствующие заболевания, препятствующие проведению активного восстановительного лечения:
 - некупируемые нарушения ритма и проводимости сердца, опасные для жизни;
 - некупируемая артериальная гипертензия с высокими показателями АД;
 - сердечная недостаточность 2–3-й степени;
 - заболевания легких с дыхательной недостаточностью;
 - хроническая почечная недостаточность (декомпенсация);
 - сахарный диабет (декомпенсация или нестабильное течение);
 - бронхиальная астма (декомпенсация или нестабильное течение);
 - злокачественные новообразования и болезни крови;
 - все формы туберкулеза в активной стадии.
6. Психические заболевания, слабоумие, эпилепсия с частыми припадками, изменения личности (декомпенсация или нестабильное течение).
7. Все формы наркомании и алкоголизма (декомпенсация или нестабильное течение).

8. Кровотечения различного происхождения (часто повторяющиеся и обильные).
9. Беременность, начиная с 26-й недели.
10. Неустраненная компрессия СМ или недостаточная консолидация перелома позвоночника.
11. Другие заболевания, препятствующие применению реабилитационного лечения, необходимого больным с ПСМТ.

Клинико-инструментальное обследование больных с ПСМТ

Алгоритм составления индивидуальной программы реабилитации пациента в восстановительном и позднем периодах ПСМТ включает следующие этапы:

- Сбор жалоб и анамнеза у пациента и лица, доставившего больного в реабилитационный стационар или отделение восстановительного лечения;
- Изучение выписной документации;
- Осмотр и пальпация больного;
- Исследование неврологического статуса пациента;
- Лабораторные и инструментальные методы диагностики (магнитно-резонансная томография [МРТ], электронейромиография [ЭНМГ], ультразвуковые методы исследования сосудов НК, анализы крови и мочи; мониторинг артериального давления и ЭКГ; МРТ- и КТ-диагностика; биомеханическое исследование походки, мониторинг электроэнцефалограммы [ЭЭГ]);
- Исследование нутритивного статуса пациента.

Сбор жалоб и анамнеза

При сборе анамнеза пациента в восстановительном периоде ПСМТ рекомендован тест, разработанный Американской академией физической терапии и реабилитации в качестве стандартного метода измерения нарушений жизнедеятельности в реабилитационных учреждениях США, – «Мера функциональной независимости» (Functional Independence Measure – FIM).

Таблица 6. Мера функциональной независимости (шкала FIM)

Навыки	Баллы
<i>Самообслуживание</i>	
1. Прием пищи (пользование столовыми приборами, поднесение пищи ко рту, жевание, глотание)	
2. Личная гигиена (чистка зубов, умывание, причесывание, мытье рук, бритье либо макияж)	
3. Принятие ванны/душа (мытье и вытирание тела, за исключением области спины)	
4. Одевание (включая надевание протезов/ортезов) – верхняя часть тела (выше пояса)	
5. Одевание (включая надевание протезов/ортезов) – нижняя часть тела (ниже пояса)	
6. Туалет (использование туалетной бумаги после посещения туалета, гигиенических пакетов)	
<i>Контроль функции тазовых органов</i>	
7. Мочевой пузырь (контроль мочеиспускания и, при необходимости, использование приспособлений для мочеиспускания – катетера и т.д.)	
8. Прямая кишка (контроль акта дефекации и, при необходимости, использование специальных приспособлений – клизмы, калоприемника и т.д.)	
<i>Перемещение</i>	
9. Кровать, стул, инвалидное кресло (способность вставать с кровати и лечь на нее, садиться на стул или инвалидное кресло и вставать с них)	
10. Туалет (способность пользоваться унитазом – садиться, вставать)	
11. Ванна, душ (способность пользоваться кабиной для душа либо ванной)	
<i>Подвижность</i>	
12. Ходьба/передвижение с помощью инвалидного кресла (7 баллов – ходьба без посторонней помощи на расстояние не менее 50 м, 1 балл – ходьба до 17 метров)	
13. Подъем по лестнице (7 баллов – подъем без посторонней помощи на 12–14 ступеней, 1 балл – невозможность преодолеть более 4 ступеней)	
<i>Двигательные функции: суммарный балл</i>	
<i>Общение</i>	
14. Восприятие внешней информации (понимание речи и/или письма)	

15. Изложение собственных желаний и мыслей (устным или письменным способом)	
<i>Социальная активность</i>	
16. Социальная интеграция (взаимодействие с членами семьи, медперсоналом и др.	
17. Принятие решений (умение решать проблемы, связанные с финансами, социальными и личными потребностями)	
18. Память (способность к запоминанию и воспроизведению полученной зрительной и слуховой информации, обучению, узнаванию окружающих)	
Интеллект: суммарный балл	
Суммарный балл	

7-балльная шкала оценки

- 7 – полная независимость в выполнении соответствующей функции (все действия выполняются самостоятельно, в общепринятой манере и с разумными затратами времени)
- 6 – ограниченная независимость (больной выполняет все действия самостоятельно, но медленнее, чем обычно, либо нуждается в совете)
- 5 – минимальная зависимость (при выполнении действий требуется наблюдение персонала либо помощь при надевании протеза/ортеза)
- 4 – незначительная зависимость (при выполнении действий нуждается в посторонней помощи, однако более 75% задания выполняет самостоятельно)
- 3 – умеренная зависимость (самостоятельно выполняет 50–75% необходимых для исполнения задания действий)
- 2 – значительная зависимость (самостоятельно выполняет 25–50% действий)
- 1 – полная зависимость от окружающих (самостоятельно может выполнить менее 25% необходимых действий)

Изучение выписной документации

При изучении выписной документации из нейрохирургического стационара, где больной находился на первом этапе лечения ПСМТ.

Осмотр и пальпация

Первичный осмотр и пальпация позволяют выявить наличие у больного противопоказания к реабилитационным мероприятиям.

Неврологическое обследование

При оценке неврологического статуса у спинальных больных целесообразно использовать шкалу ASIA (ASIA/ISCSIC – American Spine Injury Association/International Standards for Neurological and Functional Classification of Spinal Cord Injury – Международный стандарт неврологической и функциональной классификации повреждений СМ).

Клинические синдромы при неполном повреждении СМ.

По степени повреждения СМ всех больных делят на 5 типов (табл. 7).

Таблица 7. Степени нарушения проводимости СМ

Степень*	Описание
А	Полное: нет движений и чувствительности в. С S4–S5
В	Неполное: чувствительность (но не движения) сохранена ниже неврологического уровня поражения** (в том числе в С S4–S5)
С	Неполное: двигательные функции ниже неврологического уровня поражения сохранены, мышечная сила большинства ключевых мышц ниже уровня поражения <3 баллов
Д	Неполное: двигательные функции ниже неврологического уровня поражения сохранены, мышечная сила большинства ключевых мышц ниже уровня поражения ≥ 3 баллов
Е	Норма: двигательные функции и чувствительность в норме

* Сохранено обозначение оценочных уровней латинскими буквами в соответствии с оригиналом.

** Под неврологическим уровнем поражения понимают наиболее каудальный С СМ, который еще обеспечивает нормальную двигательную и чувствительную иннервацию обеих сторон тела.

Оценка мышечной силы (в баллах)

- 0 – парез
- 1 – пальпируемые или видимые сокращения отдельных мышечных групп
- 2 – активные движения в облегченном положении
- 3 – активные движения в обычном положении (преодоление гравитации)
- 4 – активные движения с преодолением некоторого сопротивления

- 5 – активные движения против полного сопротивления

Силу мышц оценивают с двух сторон, и баллы, набранные в каждом Се, суммируют. Результаты вносят в карту осмотра. Если силу мышц по каким-то причинам проверить не удается (например, конечность в гипсе), то ставят обозначение «НТ» – «не тестировалось». Максимальная сумма баллов для 10 Сов каждой стороны равна 50.

Шкала оценки чувствительности (в баллах)

- 0 – отсутствие чувствительности
- 1 – нарушенная чувствительность
- 2 – нормальная чувствительность

Чувствительность проверяют в 28. С с двух сторон. Если чувствительность не проверялась, то в соответствующей ячейке карты осмотра ставят «НТ». Невозможность отличить острый укол иглой от тупого прикосновения оценивают как отсутствие болевой чувствительности. Тактильную чувствительность проверяют касанием ваткой или волосками Фрея. Результаты исследования чувствительности вносят в карту. При проверке 28 Сов с двух сторон максимальное число баллов может составлять 56. Дополнительно определяют анальную чувствительность, выявляя степень повреждения – полную или неполную.

Дополнительные характеристики неврологического статуса:

- наиболее каудальный уровень с нормальными двигательными и чувствительными функциями (уровень с неизменной чувствительностью и силой мышц не менее 3 баллов);
- двигательный уровень – наиболее каудальный С СМ с нормальной двигательной функцией.
- чувствительный уровень – наиболее каудальный С СМ с нормальной чувствительной функцией;
- зона частичного поражения – дерматомы и миотомы каудальнее неврологического уровня, имеющие частичную иннервацию.

Лабораторные исследования

- КАК
- Коагулограмма всем пациентам до начала восстановительного лечения

- БАК (особенно при поражении на уровне Th9–S4)
- ОАМ (изменение состава мочи, ее плотности, наличие патологических примесей является противопоказанием к проведению РМ и требует диагностики и лечения патологического процесса).

Исследование нутритивного статуса

Необходимость исследования нутритивного статуса (УД «2+»/«2++», СР «С»/«D») [94-97] у пациентов с последствиями ПСМТ обусловлена метаболической дезорганизацией, которая может существенно снижать эффективность лечебных и РМ.

Для определения нутритивного статуса оцениваются антропометрические данные (вес, рост, индекс массы тела), лабораторные показатели (общий белок, альбумин, трансферрин, азот мочевины) и результаты непрямой калориметрии по потреблению O_2 (VO_2) и выделению CO_2 (VCO_2) с помощью метабологафа. Исследование в покое, при пассивной и активной двигательной нагрузке позволяет рассчитать не только толерантность к физической нагрузке и энергетические возможности организма, но и энергетическую «стоимость» отдельных двигательных актов.

Это дает возможность назначить нутритивную поддержку (возместить повышенные энергозатраты с помощью сипинга), а также обеспечить адекватную двигательную нагрузку.

Дифференцированная нутритивная поддержка позволяет избежать возникновения вторичных осложнений, значительно сократить сроки лечения и приспособления больного к неврологическому посттравматическому дефициту, увеличить его социальную активность и улучшить качество жизни семьи.

Рентгенологическая диагностика повреждений позвоночника и СМ

Рентгенография в трех проекциях позволяет выявить изменения оси позвоночника, смещение и вывихи позвонков, патологию краниовертебрального перехода и позвонка С2, наличие костной деформации и в некоторых случаях – изменение тени паравертебральных мягких тканей. Измерение расстояний между различными костными структурами позвоночника, дает представление о характере травмы.

Проведение КТ (УД «2 ++», СР «С») [98-99] позволяет более полно выявить объем костной травмы. КТ позволяет с большей точностью характеризовать перелом: установить его уровень, количество поврежденных позвонков, выявить переломы дужек, суставных

отростков, различных частей тел позвонков, определить протяженность линий переломов и диастаз между костными фрагментами сломанных позвонков. Очень важной является возможность увидеть сместившиеся в просвет ПК костные отломки, которые на рентгенограммах не всегда видны, скрытые дужками позвонков. Метода КТ недостаточно для точной оценки спинномозгового канала.

Миелография является дополнительным методом исследования, позволяя определить проходимость субарахноидального пространства и выявить уровень блока, наличие разрывов твердой мозговой оболочки СМ. Для установления нижней границы блока субарахноидального пространства производят восходящую миелографию. Для определения верхней границы блока выполняют нисходящую миелографию

Компьютерная миелография имеет большую чувствительность, позволяет выявить локализацию и протяженность компрессии СМ, проходимость субдурального пространства, размеры СМ и ПК.

МРТ (УД «2+», СР «D») [98-99] позволяет визуализировать мягкотканые структуры позвоночника – связки, межпозвонковые диски, оболочки СМ и сам СМ с имеющимися в нем изменениями (ишемия, отек, кровоизлияние, киста), – экстра- и интрадуральные кровоизлияния, а также изменения в телах позвонков. МРТ занимает ведущее место в диагностике посттравматических грыж дисков. С помощью МРТ также легко обнаруживаются кровоизлияния в тела позвонков в остром периоде спинальной травмы, приводящие через 3–8 мес. к компрессионным переломам позвонков в месте прежней травмы (болезнь Верней–Кюммеля, посттравматический спондилит).

Электрофизиологические методы исследования нарушений двигательных и чувствительных функций

Диагностическое ЭНМГ-исследование (УД «2++», СР «С») [100-101] позволяет определять функциональное состояние нервно-мышечной системы больного с ПСМТ.

Интерференционная ЭНМГ – метод имеет ограниченное применение у пациентов с ПСМТ вследствие паретичности мышц у этой категории больных.

Локальная ЭНМГ – метод можно использовать в диагностических целях для определения функционирования эфферентных путей у больных с ПСМТ после нейрохирургических операций, лечебно-реабилитационных процедур, лечебной

электростимуляции, а также при определении развития атрофического процесса мышц после длительной гиподинамии или адинамии больного.

Электростимуляционная ЭНМГ – наиболее информативный из диагностических методов при обследовании больных с ПСМТ играет важную роль в диагностическом заключении о функциональном состоянии спинномозговых сегментарных нейрональных структур и объясняет возможный механизм нарушения спинномозговых функций в различные посттравматические сроки и на разных уровнях поражения СМ.

ЭЭГ – метод исследования функционального состояния ЦНС. Учитывая большой процент сочетанной травмы у больных с ПСМТ, проведение ЭЭГ в стандартных отведениях необходимо для исключения эпилептической активности и снижения порога судорожной готовности.

ЭЭГ методом вызванных потенциалов используют для оценки функционального состояния афферентных нервных путей СМ и периферических нервных афферентных волокон у больных с ПСМТ. Отведение потенциалов по ходу распространения возбуждения дает возможность дополнительно получать информацию о функциональных нарушениях сегментарной и спинномозговой эфферентной проводимости у больных с ПСМТ.

Для исключения у больных с ПСМТ противопоказаний к реабилитационным нагрузкам со стороны сердечнососудистой системы, назначения пациентам адекватного восстановительного лечения и коррекции терапии всем больным с ПСМТ показаны ЭКГ в динамике, суточное (холтеровское) мониторирование ЭКГ. Суточное мониторирование артериального давления, показано при неразрешенной вегетативной дизрефлексии особенно у больных с поражением на уровне Th3–Th5.

Методы клинического анализа движений

Клинический анализ движений (УД «2++», СР «С») [50,70] включает 3 основных двигательных теста – ходьбу, основную стойку и произвольные циклические движения в суставах и сегментах тела. Может использоваться не только для функциональной диагностики двигательной патологии, но и для планирования лечебного процесса, динамического наблюдения в период реабилитации, оценки отдаленного результата и долговременного прогнозирования восстановительного лечения с последующей коррекцией индивидуальной реабилитационной программы пациента.

Ограничения – методы применимы только к пациентам, умеющим самостоятельно ходить или передвигаться с помощью средств дополнительной опоры (костыли, трости и др.) и самостоятельно стоять без дополнительной поддержки или опоры в течение 30–60 с.

Ультразвуковые методы диагностики

Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости и малого таза показано всем больным с ПСМТ для исключения противопоказаний к проведению РМ. Особое внимание следует уделять больным с поражением на уровне Th9–S4.

Ультразвуковую доплерографию (УЗДГ) (УД «2++», СР «С») [102-105] проводят для диагностики нарушений кровоснабжения головного мозга, легких, печени, конечностей, органов малого таза и определения показателей центральной гемодинамики больным с ПСМТ.

Дуплексное сканирование сосудов НК необходимо проводить для исключения малосимптомных флеботромбозов и оценки степени стеноза артерий у пациентов с ПСМТ.

Нейропсихологическое обследование

Для оценки показателя тревожности и депрессии рекомендуется применять шкалу НИИ психоневрологии им. В.М.Бехтерева (табл. 8) (УД «1+», СР «В») [88].

Таблица 8. Шкала депрессии НИИ психоневрологии им. В.М.Бехтерева

Внимательно прочитайте каждое из приведенных ниже утверждений и для каждого из них выберите ответ, соответствующий тому, как вы себя чувствуете в последнее время. Над вопросами долго не задумывайтесь, поскольку правильных или неправильных ответов нет.

№ п/п	Утверждения	Варианты ответов
1.	Я чувствую подавленность	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
2	Утром я чувствую себя лучше всего	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
3	У меня бывают периоды плача или близости к слезам	Никогда или изредка Иногда Часто

		Почти всегда или постоянно
4	У меня плохой ночной сон	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
5	Аппетит у меня не хуже обычного	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
6	Мне приятно смотреть на привлекательных женщин (мужчин), разговаривать с ними, находиться рядом	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
7	Я замечаю, что теряю вес	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
8	Меня беспокоят запоры	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
9	Сердце бьется быстрее, чем обычно	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
10	Я устаю безо всяких причин	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
11	Я мыслю так же ясно, как всегда	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
12	Мне легко делать то, что я умею	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
13	Чувствую беспокойство и не могу усидеть на месте	Никогда или изредка Иногда Часто

		Почти всегда или постоянно
14	У меня есть надежда на будущее	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
15	Я более раздражителен, чем обычно	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
16	Мне легко принимать решения	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
17	Я чувствую, что полезен и необходим	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
18	Я живу достаточно полной жизнью	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
19	Я чувствую, что другим людям станет лучше, если я умру	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно
20	Меня до сих пор радует то, что радовало всегда	Никогда или изредка Иногда Часто Почти всегда или постоянно

Профессиональное тестирование (включая тестирование на профпригодность и к наиболее престижным профессиям).

Перечень диагностических процедур

Алгоритм обследования больного с ПСМТ в восстановительном и позднем периодах должен содержать, следующие диагностические процедуры (см. табл. 9, а также Приложение 2).

Таблица 9.

Лабораторная диагностика	Инструментальная диагностика	Консультации специалистов
<ul style="list-style-type: none"> ● Обязательные исследования – КАК – коагулограмма – БАК – RW, ВИЧ, HBs-антиген – ОАМ 	<ul style="list-style-type: none"> ● Обязательные исследования – Рентгенография <ul style="list-style-type: none"> а) шейного ОП – спондилограммы в передней, боковой проекциях, через рот б) грудного и поясничного отделов позвоночника – спондилограммы в переднезадней и боковой проекциях в) спондилограммы в спец. укладках (косая проекция для исследования дугоотростчатых суставов и межпозвонковых отверстий) – ЭНМГ <ul style="list-style-type: none"> а) интерференционная б) локальная в) электростимуляционная – ЭКГ <ul style="list-style-type: none"> а) холтеровское мониторирование ЭКГ – СМАД – Исследование двигательных функций <ul style="list-style-type: none"> а) КТ трехмерное сканирование – положение позвоночника, таза, плечевого пояса и НК б) обследование на стабилметрическом комплексе – выявление патологии двигательной сферы и функции равновесия для активной реабилитации в) компьютерный комплекс клинического анализа движений – Дуплексное сканирование сосудов НК – УЗИ брюшной полости и малого таза ● Дополнительные исследования – ЭЭГ и метод вызванных потенциалов – УЗДГ сосудов головного мозга – Спирография – КТ позвоночника – МРТ 	<ul style="list-style-type: none"> ● Обязательные – Невролог-реабилитолог – Терапевт-реабилитолог – Ортопед-реабилитолог – Физиотерапевт-реабилитолог – Врач ЛФК-реабилитолог – Психолог-реабилитолог – Гинеколог-реабилитолог – Уролог-реабилитолог – Специалист по социальной реабилитации – Специалист по ТСР ● Дополнительные: – Нейрохирург – Офтальмолог – Психотерапевт-реабилитолог – Психиатр-реабилитолог – Оториноларинголог – Андролог – Эндокринолог

Объективная оценка

Оценка по общепринятым валидным шкалам морфологического повреждения, функционального класса, самообслуживания и функциональной независимости, социальной активности и участия в общественной жизни. Применение Международной классификации функционирования в первичной, динамической (каждые 72 часа) и заключительной оценках. Определение эффективности реабилитации по каждому реабилитируемому параметру и каждому критерию ограничения жизнедеятельности.

Лечение в восстановительном и позднем периодах позвоночно-спинномозговой травмы

В восстановительном периоде ПСМТ эффективная реабилитация достигается при помощи ИПР, включающих медикаментозную терапию, физиотерапевтические факторы, массаж, ЛФК (в том числе с применением реабилитационного оборудования), психолого-педагогическую коррекцию, социально-трудовую адаптацию и др. Одним из важнейших условий эффективности реабилитационного процесса является соблюдение правил сестринского ухода (см. Приложение 1).

Виды восстановительной терапии в соответствии с ИПР реабилитации инвалида:

- Медикаментозная терапия
- Физиотерапия
- Механотерапия
- Кинезитерапия
- Психотерапия
- Трудотерапия
- ЛФК – физические упражнения (гимнастические, спортивно-прикладные), прогулки
- Массаж, мануальная терапия

Медикаментозное лечение

Основные группы препаратов, рекомендуемые к применению

- Ноотропы – (УД «1-», СР «В») [106-108]
- Витамины (ретинол, тиамин, рибофлавин, пиридоксин, цианокобаламин, аскорбиновая кислота, никотиновая кислота) – (УД «1+», СР «В») [109]
- Антихолинэстеразные препараты (в частности нейромидин) – (УД «1+», СР «В») [110]
- Анаболические стероиды с малым андрогенным действием – (УД «1-», СР «В») [111]
- Вазо- и реологически активные средства – (УД «3», СР «D») [112]
- Иммуноактивные препараты – (УД «3», СР «D») [91,121-122]
- Биогенные стимуляторы и ферменты – (УД «3», СР «D») [77]
- Миорелаксанты – (УД «1-», СР «В») [113-114]
- Седативные средства (фитопрепараты, бромиды, барбитураты) (УД «1-», СР «В») [113-114]
- Транквилизаторы – (УД «1-», СР «В») [113-114]

Местное лечение пролежней

Для лечения пролежней (декубитальных трофических язв) применяется биопластический материал на основе нативного коллагена I типа (вариант выбора – «Коллост») (УД «2++», СР «В») [30]. В первые сутки после госпитализации производится хирургическая обработка дефекта (подготовка раневой поверхности для последующего введения материала) и проводится аллергопроба биоматериала. Через 3 суток оценивается результат аллергопробы, и в случае отрицательного результата и готовности раны (отсутствие некрозов, гнойного отделяемого) приступают к самому введению материала в область раневого дефекта с применением следующей техники:

1. Введение 7% геля в количестве 0,1 мл за 1 вкол в область краев и дна раневого дефекта с технологией «на выходе иглы» (расход геля: 0,1 мл на 1см²).

2. Закрытие раневого дефекта мембраной 60×50×1,5 мм, которая будет предварительно выдержана в теплом (38°С) водном растворе хлоргексидина биглюконата 0,05% в течение 15 мин и смоделирована по размеру раны. При необходимости дополнительной фиксации (при раневом дефекте более 5 см² и/или рельефности дна и краев) мембрана подшивается к краям

дефекта отдельными узловыми швами атрауматичной иглой с рассасывающимся шовным материалом.

Затем накладывается гидроколлоидная/гидрогелевая повязка, которая дополнительно фиксируется лейкопластырем на тканевой основе с плотным прижатием к кожным покровам краев собственно гидроколлоидной/ гидрогелевой повязки. Для дополнительной фиксации используются бинтовые повязки.

Перевязки проводятся следующим образом: первая перевязка – в среднем через 72 часа (при инактивации указанной выше повязки) после введения биоматериала, последующие перевязки – в среднем 1 раз в 5 дней, при постоянном поддержании раны во влажной среде по вышеуказанной методике.

Физиотерапевтическое лечение

В восстановительном и позднем периодах ПСМТ назначают электрофорез противовоспалительных, медиаторных и сосудорасширяющих средств, УЗ терапию, электростимуляцию мышц, магнитотерапию, гидромассаж и грязелечение (табл. 10).

Таблица 10. Физиотерапевтические методы лечения, применяемые при ПСМТ в восстановительном и позднем периодах

Синдромы поражения	Физиотерапевтический фактор	Место применения
Болевой синдром	Импульсные токи: ДДТ, СМТ	Сегментарные зоны
	Озокеритовые и грязевые аппликации	Сегментарные зоны (по типу «брюк»)
	Электрофорез ганглиоблокирующих и анальгезирующих препаратов	Сегментарные зоны
	Эуфиллин-электрофорез + СМТ	Паравертебрально на уровне пораженных Сов
	СМТ-грязелечение	Поперечно на очаг поражения
	Ультрафиолетовое облучение по полям	Сарные зоны
Двигательные и чувствительные	Радоновые ванны (в том числе и суховоздушные)	Общее воздействие

нарушения	Электростимуляция мышц: использование модулированных токов (экспоненциальных, ДДТ и СМТ)	Оба конца антагонистов спастичных мышц
	Магнитостимуляция	Оба конца антагонистов спастичных мышц
	Ультразвук или ультрафонофорез лекарственных средств (трилон Б, ксантинола никотинат, эуфиллин)	Паравертебрально на уровне пораженных Сов и по зонам конечностей
	Бальнеотерапевтические методы: грязелечение, гальваногрязелечение	Общие и местные (ручные, ножные)
	Сероводородные, радоновые, хлоридно- натриевые, бишофитные, йодобромные, вихревые и вибрационные ванны	Общее воздействие
	Подводный душ-массаж, подводное вертикальное и горизонтальное вытяжения	
	Массаж, сегментарный массаж, гидромассаж	По сегментарным зонам и ниже уровня поражения
	Суховоздушная и криотерапия	Общая и локальная
Пневмокомпрессия		
Трофические нарушения	Лимфодренаж	Сарные зоны, область поражения
	Ультрафиолетовое облучение в эритемных зонах	Область поражения
	Электрофорез лидазы, геля Контратубекс	Область поражения
	Аэроионофорез биогенных стимуляторов	
	Дарсонвализация, ультратонтерапия	Края раны, рубцовые изменения, область пролежней
	Ультразвук, фонофорез, магнитотерапия	Сарные зоны и область поражения
СВЧ-терапия, лазеротерапия	Область пролежней с захватом окружающей здоровой кожи	
Нарушения функции тазовых органов:		
– по проводниковому	Электростимуляция ДДТ или СМТ	Область мочевого пузыря

типу	Электрическое поле УВЧ	
	Электрофорез атропина	
– по сегментарному типу	Иглорефлексотерапия по тормозному методу	Рефлексогенные зоны
	Наружная или трансректальная электростимуляция	Область мочевого пузыря
Недержание мочи	Электрофорез Прозерина или пилокарпина	Анод на пояснично-крестцовую область, катод – над лонным сочленением
Задержка мочеиспускания	Иглорефлексотерапия	Рефлексогенные зоны
	Чередовать электрофорез атропина с гальванизацией и облучением лампой соллюкс	Анод на пояснично-крестцовую область, катод - над лонным сочленением
	Электрофорез пилокарпина в сочетании с теплыми ваннами или грелками	Анод – на пояснично-крестцовую область; катод – над лонным сочленением
Расстройство дефекации	Наружная стимуляция кишечника импульсными токами (СМТ)	Область проекции кишечника
	Электрофорез атропина	
	Электростимуляция ректальными электродами	Ректально
	сегментарный массаж	Сарные зоны
	Грязевые аппликации	Область живота
	Грязевые тампоны	Ректально

Примечание: ДДТ – диадинамические токи; СМТ – синусоидально-модулированные токи.

Электро- и магнитостимуляция мышц (УД «2-», СР «С») [48,71-72,119-120]

Электростимуляция – метод восстановления нарушенных функций импульсными низкочастотными электрическими токами. Ограничение метода в отсутствии научно обоснованных принципов подбора параметров электрического импульса.

Магнитостимуляция – физиотерапевтический метод, при котором мышечное сокращение вызывают электрические токи большой плотности, индуцированные импульсным магнитным полем высокой интенсивности.

Лечебные эффекты магнитостимуляции: нейростимулирующий, анальгетический, противоотечный, противовоспалительный, вазоактивный, стимулирующий процессы регенерации в поврежденных тканях.

Лечебная физкультура, массаж (УД «1+», СР «В») [115-116]

ЛФК в восстановительном и позднем периодах ПСМТ включает общеукрепляющие мероприятия, обеспечение функционально-физиологических положений, активацию двигательных центров коры, улучшение кровообращения в зоне с нарушенной иннервацией.

Виды кинезитерапевтических воздействий

- *Кинезитерапевтические воздействия*, направленные на воссоздание специфических (активных, произвольных) движений,
- *Активация неспецифических двигательных систем*
- *Активация резервных двигательных систем*. Например, укрепление силы мышц плечевого пояса, для передвижения в кресле-коляске при помощи рук
- *Обучение пользованию механическими приспособлениями* для сидения, стояния и перемещения (корсеты, фиксирующие аппараты, штучеры, манжеты, трости, костыли)
- *Пассивная кинезитерапия* применяется при полной невозможности выполнять произвольные или синергические движения (тяжелое общее состояние, грубый вялый паралич, контрактуры)
- Занятия по обучению ходьбе в бассейне

Механотерапия

Механотерапия – применение высокотехнологичных методов аппаратного восстановительного лечения, использующих различные методики регулируемого отягощения и разгрузки.

Принципы механотерапии

- Исходное положение пациента должно быть правильным с учетом решаемых реабилитационных задач и конституциональных особенностей больного
- Оптимальные с анатомической, физиологической и биомеханической точек зрения движения и физические упражнения на аппарате и тренажере
- Дозируемое и контролируемое воздействие (сопротивление, амплитуда и т.д.)
- Изменение сопротивления в аппаратах и тренажерах во время выполнения упражнения согласно законам биомеханики и мышечной деятельности.

- Осуществление механотерапии и занятия на тренажерах путем выполнения физических упражнений, различающихся по характеру мышечного сокращения, амплитуде, темпу выполнения и продолжительности.

Метод биологической обратной связи (БОС) один из самых прогрессивных методов восстановительного лечения больных с двигательной патологией. Тренажеры имеют соответствующие биомеханические датчики, которые позволяют до начала тренировки выполнить тестирование и затем на основании функциональных данных пациента разработать программу тренировки.

Вертикализация и восстановление ходьбы методом внешней реконструкции (стол-вертикализатор, роботизированный реабилитационный комплекс для ходьбы) – реабилитационные технологии нового типа. Основа этого метода – специальное устройство, включающее тредбан и экзоскелетон с внешним приводом для НК. Позволяет предотвратить чрезмерное развитие остеопороза, глубоких дистрофических изменений в мышцах и других мягких тканях, поддержать активность безусловных рефлексов и нивелировать многие другие негативные последствия отсутствия функции конечностей.

Процесс реабилитации для больного с ПСМТ в восстановительном и позднем периодах условно можно разделить на несколько последовательно взаимосвязанных этапов ЛФК с определенной конечной целью для каждого пациента – восстановление произвольных движений и освоение техники ходьбы.

Гипербарическая оксигенация

Гипербарическая оксигенация (ГБО) применяется для ускорения восстановления и терапии сопутствующей патологии у больных с ПСМТ (УД «1++», СР «А») [117-118].

Использование комплекса лечебно-восстановительных мероприятий в позднем периоде ПСМТ (3 года и более) в ряде случаев позволяет увеличить объем двигательной активности пациентов, уменьшить степень чувствительных расстройств, устранить болевой синдром, выработать автоматизм функционирования тазовых органов.

Медико-социальная экспертиза при позвоночно-спинномозговой травме

Клинико-трудовой прогноз зависит от уровня и степени повреждения СМ. Все выжившие с *полным анатомическим перерывом* СМ на любом уровне являются инвалидами I группы, иногда могут работать в индивидуально созданных условиях.

Сотрясение СМ – временная нетрудоспособность в течение 3–4 нед для лиц умственного труда. Не менее 5–8 нед – для лиц физического труда, с последующим освобождением от поднятия тяжестей на срок до 3 мес.

Легкий ушиб СМ – продление больничного листа ВКК до восстановления функций, реже – через 4 мес. целесообразен переход больного на инвалидность III группы.

Ушиб средней степени – продление временной нетрудоспособности через МСЭ до 6–8 мес., а затем перевод на III группу инвалидности, но не на II, так как это не будет стимулировать клинико-трудовую реабилитацию больного.

Тяжелые ушибы, сдавления и гематомиелия, ишемические некрозы СМ – перевод больных на инвалидность спустя 1–1,5 мес.

Трудовой прогноз при неосложненной травме позвоночника зависит от вида повреждения (смещения-вывихи, переломы переднего или заднего опорного комплексов или второстепенных не опоронесущих фрагментов), уровня и степени их повреждения, что в конечном счете трактуется как стабильный или нестабильный вид перелома.

Критерии врачебно-трудовой экспертизы:

- Сроки срастания
- Переносимость вертикальных нагрузок
- Состояние двигательных функций
- Наличие болевого синдрома
- Социальные факторы

При компрессионных стабильных переломах I степени тел позвонков шейного и грудного отделов рекомендуются сроки лечения до 3–4 мес., поясничного отдела – 4–6 мес. При компрессии позвонков II степени сроки временной нетрудоспособности продлевают соответственно для шейного и грудного отделов до 4–6 мес., поясничного отдела – 6–8 мес.

При компрессии III степени и оскольчатых («взрывных») переломах больным, как правило, производят хирургические операции. Сроки лечения при поражении шейного отдела

– 3–4 мес., грудного отдела – 4–6 мес., грудопоясничного отдела – 8–10 мес. при исключении физических нагрузок.

При смещениях (нестабильных формах), вывихах позвонков производится открытое или закрытое вправление смещенных Сов в шейном отделе. Общий срок лечения составляет 4–6 мес. При переломе зуба и дуг II шейного позвонка лечение осуществляют в течение 6–8 мес. В грудном отделе вывихи, как правило, сочетаются с тяжелыми повреждениями СМ, и больные становятся инвалидами.

При нестабильных переломовывихах поясничного отдела для лиц интеллектуального труда целесообразно продление временной нетрудоспособности через медико-социальную экспертизу до 8 мес. с последующим трудоустройством без группы инвалидности или с определением III группы. Лицам физического труда целесообразнее через 3–4 мес. определение II группы и дальнейшее лечение. При наличии посттравматических радикулитов сроки лечения могут удлиняться или быть причиной определения III группы инвалидности.

При установлении сроков временной нетрудоспособности при переломе фрагментов позвонков, не участвующих в опорно-статической функции, должен учитываться механогенез травмы. При переломе остистых и поперечных отростков от локального удара сроки лечения для лиц интеллектуального труда – 4–5 нед., для лиц физического труда – 6–8 нед. При флексионно-экстензионном механизме травмы или воздействии с ротацией сроки лечения удлиняются до 2–3 мес. для лиц интеллектуального труда и 3–4 мес. – для лиц физического труда, поскольку имеет место не только перелом отростка, но и разрыв связочного аппарата.

Критерии окончания лечения и восстановления трудоспособности: выдержанные сроки регенерации, хорошая переносимость вертикальной нагрузки (до 20 кг), восстановление объема безболезненных движений не менее 60% от нормы, отсутствие неврологического дефицита после травмы СМ (отсутствие парезов конечностей и восстановление функции тазовых органов).

Критерии оценки стойкой утраты трудоспособности больных с ПСМТ:

- выраженность последствий повреждений СМ;
- характер перелома (стабильный или нестабильный);
- стадия репаративного процесса (консолидация губчатой кости наступает через 6–8 мес.);

- изменение оси позвоночника (при искривлении оси позвоночника более 20° противопоказан тяжелый физический труд, что может явиться основанием для установления III группы инвалидности; III–IV степень искривления позвоночника может привести к дыхательной недостаточности II степени и ко II группе инвалидности);
- степень нарушения переносимости вертикальной нагрузки на позвоночник (до 20–25, 10–20, менее 10 кг);
- подвижность позвоночника (определяется угломером, подтверждается функциональной спондилографией: I степень нарушения – ограничение движений до 50% должного объема, II – до 30%, III – до 20%);
- выраженность болевого синдрома, определяемая по мышечно-тоническим тестам (незначительно выражен, умеренно выражен, резко выражен);
- социальный статус (возраст, образование, профессия и условия труда больного).

Медико-социальная реабилитация больных и инвалидов вследствие позвоночно-спинномозговой травмы на втором и третьем этапах реабилитации

Этапы разработки индивидуальной программы социальной реабилитации больного

- Проведение реабилитационно-экспертной диагностики социального статуса
- Оценка реабилитационного потенциала
- Определение мероприятий и услуг, направленных на расширение сферы жизнедеятельности

Реализация услуг по социальной реабилитации осуществляется поэтапно и непрерывно в профильном реабилитационном учреждении. Содержание и длительность процесса реабилитации определяются потребностью больного (табл. 11).

Таблица 11. Результаты социально-бытовой и трудовой реабилитации

Градация	Критерии восстановления функций
Класс I	Выполнение основных занятий в полном объеме. Возвращение к прежней работе работавших до травмы; выполнение пациентами прежних домашних обязанностей; полная независимость от окружающих в повседневной жизни
Класс II	Возвращение к прежней работе с ограничениями или с понижением в должности либо переход на менее квалифицированную работу работавших до травмы; для занимавшихся до травмы домашним хозяйством – ограничение в выполнении прежних домашних обязанностей. Независимость в повседневной жизни. Ходьба по квартире и по улице без посторонней помощи
Класс III	Невозвращение работавших до травмы к работе; у занимавшихся до травмы домашним хозяйством – ограничение в выполнении прежних домашних обязанностей. Частичная зависимость в повседневной жизни. Ходьба по квартире без посторонней помощи, по улице – с помощью
Класс IV	Невозвращение работавших до травмы к работе; у занимавшихся до травмы домашним хозяйством – значительное ограничение в выполнении прежних домашних обязанностей или даже полная неспособность к ним. Значительная зависимость в повседневной жизни. Ходьба по квартире с посторонней помощью, по улице больной не ходит или очень редко ходит с посторонней помощью
Класс V	Полная утрата любой производственной деятельности. Полная зависимость от окружающих в повседневной жизни

Мероприятия медико-социальной реабилитации включают проведение социальной диагностики (определение социального статуса, образования, материального положения; социально-бытовой, социально-психологический и социокультурный статус; семейное положение, место проживания, жилищные условия).

Длительность социальной реабилитации определяется потребностью в каждой конкретной услуге. Процесс социальной реабилитации считается завершенным, когда личность достигла уровня, максимально возможного и приближенного к уровню, предшествующему возникновению ограничения жизнедеятельности.

Мероприятия социальной реабилитации инвалидов

- Социально-средовая реабилитация
- Социально-психологическая реабилитация
- Социально-педагогическая реабилитация
- Социокультурная реабилитация

- Социально-бытовая адаптация
- Социально-оздоровительные мероприятия, спорт

Социально-средовая реабилитация

Предоставляемые мероприятия по социально-средовой реабилитации:

- содействие в обеспечении инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата ТСР и транспортными средствами с учетом ограничения жизнедеятельности;
- обучение инвалида и членов его семьи пользованию ТСР;
- рекомендации по адаптации жилья к потребностям инвалида с учетом ограничения его жизнедеятельности.

Социально-психологическая реабилитация

Предоставляемые мероприятия по социально-психологической реабилитации:

- психологическое консультирование, ориентированное на решение социально-психологических задач;
- психологическая диагностика;
- психологическая коррекция;
- психотерапевтическая помощь;
- социально-психологический тренинг;
- психологическая профилактика;
- социально-психологический патронаж в рамках постреабилитационной программы.

Психологическое консультирование:

Психологическое консультирование включает:

- выявление значимых для инвалида проблем социально-психологического содержания;
- обсуждение с инвалидом выявленных проблем с целью раскрытия и мобилизации внутренних ресурсов для их последующего решения;

- оказание первичной психологической помощи в решении выявленных социально-психологических проблем;
- предварительное определение типа (вида) необходимой в дальнейшем мероприятия по социально-психологической реабилитации, уточнение ее содержания в каждом конкретном случае.

Психологическая диагностика

Психологическая диагностика инвалидов включает оценку:

- состояния высших психических функций и динамики психической деятельности;
- состояния эмоционально-волевой сферы (неустойчивость, ригидность, пластичность, возбудимость, уровень тревожности);
- особенностей личностных качеств инвалида (включая ценностную ориентацию, мотивационную сферу, самооценку, уровень притязаний);
- психологического компонента реабилитационного потенциала, реабилитационных возможностей инвалида в области социальной реабилитации;
- социально-психологического аспекта РП.

Этапы психологической диагностики:

- анализ исходной документации на обследуемого (медицинской и социальной);
- конкретизацию целей и задач психодиагностики и планирование ее программы;
- собеседование;
- проведение психологической реабилитационно-экспертной диагностики;
- обработку и анализ психодиагностических данных;
- подготовку заключения по результатам психодиагностики;
- разработку психологической составляющей индивидуальной программы реабилитации инвалида с конкретизацией содержания и направленности услуг по социально-психологической реабилитации.

Психологическая коррекция

Цели психологической коррекции:

- восстановление оптимального функционирования психологических механизмов;

- профилактика нежелательных негативных тенденций в личностном развитии инвалида, социализации на всех уровнях социума.

Психологическая коррекция реализуется в виде циклов занятий, обеспечивающих создание необходимых условий для исправления и развития психических функций и качеств, связанных с социальной адаптацией инвалида.

Психотерапевтическая помощь

Методы активирующего психотерапевтического воздействия:

- Арт-терапия
- Психодрама
- Семейная психотерапия
- Библиотерапия и другие методы

Психотерапевтические сеансы (сессии) проводят в групповой или индивидуальной форме.

Психологическая профилактика способствует:

- приобретению психологических знаний, повышению социально-психологической компетентности;
- формированию потребности (мотивации) использовать эти знания для работы над собой;
- созданию условий для полноценного психического функционирования личности инвалида (устранение или снижение факторов психологического дискомфорта в семье, на работе и в других социальных группах, в которые включен инвалид).

Социально-психологический тренинг: аутотренинг, тренинг креативности, тренинг личностного роста и другие в зависимости от целей.

Социально-психологический патронаж

Задачи и методы социально-психологического патронажа:

- коррекция и стабилизация внутрисемейных отношений (психологического климата в семье);
- коррекция межличностных отношений в рабочей группе, трудовом коллективе; коррекция отношений субординации;
- организация обучения членов семьи методам психологического взаимодействия с инвалидом;

- оказание психологической помощи семье в целом как ближайшему социальному окружению инвалида.

Социально-педагогическая реабилитация

Мероприятия социально-педагогической реабилитации:

- социально-педагогическая диагностика;
- социально-педагогическое консультирование;
- педагогическая коррекция;
- коррекционное обучение;
- педагогическое просвещение;
- социально-педагогический патронаж и поддержка.

Социально-педагогическая диагностика заключается в выявлении и анализе особенностей образовательного статуса инвалида и членов его семьи, ограничений способности к обучению.

Педагогическая коррекция осуществляется в процессе индивидуальных и групповых занятий с логопедом, педагогом-дефектологом.

Коррекционное обучение включает обучение жизненным навыкам, персональной сохранности, социальному общению, социальной независимости, пользованию ТСР.

Педагогическое просвещение – это просвещение инвалидов и членов их семей, специалистов, работающих с инвалидами, в области знаний об инвалидности, методах и средствах реабилитации, а также интеграции инвалидов в общество.

Социально-педагогический патронаж и поддержку инвалидов осуществляют в отношении инвалидов и их семей.

Социокультурная реабилитация

Мероприятия по социокультурной реабилитации:

- обучение инвалида навыкам проведения отдыха, досуга;
- проведение мероприятий, направленных на создание условий возможности полноценного участия инвалидов в социокультурных мероприятиях;
- обеспечение инвалидов, находящихся в учреждениях, периодической, учебно-методической, справочно-информационной и художественной литературой;

- содействие в обеспечении доступности для инвалидов посещений театров, музеев, кинотеатров, библиотек, возможности ознакомления с литературными произведениями и информацией о доступности учреждений культуры;
- разработка и реализация разнопрофильных досуговых программ.

Профессиональная реабилитация и профессиональное образование – важные мероприятия, которые необходимо осуществлять, особенно среди инвалидов молодого возраста (табл. 12).

Таблица 12. Реабилитационные задачи трудовой терапии и социально-трудовой реадaptации у больных с ПСМТ

	Стационарная трудовая терапия			Внебольничный труд
	1-й этап	2-й этап	3-й этап	4-й этап
Задачи этапной трудовой терапии	Тренировка наиболее сохранных мышечных групп	Тренировка наиболее пораженных мышечных групп	Рееадаптация в быту, профессиональное тестирование	Восстановление утраченного профессионального навыка, профессиональное переобучение. Включение в производственную деятельность
	Обучение самообслуживанию, профессиональное тестирование, восстановление профессиональных навыков, начало профессионального переобучения			
Этапы социально-трудовой реадaptации	Обучение работе на тренажерах, имитирующих трудовые операции (пиление, строгание, забивание гвоздей, сверление, работа с			Надомный труд, обучение в ПТУ, выполнение работы по дому, работа на обычном производстве (по специальности на

	отверткой, напильником и др.), обучение подобранным трудовым операциям, работа в лечебно-производственных мастерских			прежней должности, по специальности на пониженной должности и т.д.)
--	--	--	--	---

Социально-бытовая адаптация – включает обучение инвалида навыкам личной гигиены, самообслуживания, в том числе с помощью ТСР.

До назначения мероприятий по социально-бытовой адаптации необходимо провести диагностику возможностей инвалида к выполнению действий по самообслуживанию.

Диагностика способности к самообслуживанию (пробы, оценивающие функции верхних конечностей):

- способность действовать пальцами;
- способность действовать кистью;
- способность тянуть или толкать предмет;
- способность передвигать предметы;
- способность действовать обеими руками;
- пробы на выполнение таких действий по самообслуживанию, как пользование столовыми приборами, чашкой, тарелкой, нарезание продуктов, открывание банок, причесывание, умывание, обувание, завязывание шнурков, пользование кранами и т.д.;
- безопасное использование бытовой и сложной техники.

Мероприятия по социально-бытовой адаптации инвалидов должны быть широко представлены в индивидуальных программах реабилитации. Прежде всего это касается постороннего и частично постороннего ухода на дому, мероприятий по адаптации квартир инвалидов к их локомоторным возможностям (расширение дверных проемов, приспособление санузла и кухни, установка пандусов, поручней и др.), использование разнообразных вспомогательных технических средств, способствующих приготовлению и

приему пищи, организации работы по дому, самообслуживанию, соблюдению личной гигиены, уходу и т.д.

Социально-оздоровительные мероприятия, спорт

Социально-оздоровительные и спортивные мероприятия:

- разъяснение инвалидам сущности и содержания физкультуры как части физической реабилитации инвалидов;
- проведение контроля и оценку физического состояния инвалидов, поиск возможностей их физического восстановления или развития;
- подбор и оптимизацию для инвалидов физической нагрузки;
- определение и рекомендации инвалидам вида и объема физических нагрузок;
- выполнение инвалидами под руководством обслуживающего персонала адекватных физических упражнений, в том числе аэробных (ходьба в ортезах и с использованием вспомогательных средств, плавание, езда на велосипеде в том числе с ручным управлением, оздоровительная гимнастика и др.);
- содействие инвалидам в обеспечении доступности к объектам спортивно-оздоровительного назначения;
- содействие в обеспечении безопасности и ориентации инвалидов с различными нарушениями жизнедеятельности при занятиях физической культурой и спортом;
- привлечение инвалидов к участию в физкультурно-спортивных занятиях, спортивных мероприятиях;
- подготовку инвалидов-спортсменов к участию в различных российских и международных спортивных мероприятиях.

Диспансерное наблюдение

Для решения вопроса о тактике динамического наблюдения больных с позвоночно-спинальной травмой предполагается использовать модель этапно-курсовой реабилитации, предусматривающую чередование курсов стационарного восстановительного лечения и

периодов самостоятельных тренировок инвалидов под руководством специалистов поликлиники по месту жительства (табл. 12).

Таблица 13. Диспансерное наблюдение больных с ПСМТ в восстановительном и позднем периодах

Период ПСМТ	Место проведения	Кратность проведения	Основные мероприятия	Требования к результатам реабилитации
Восстановительный (от 3 мес. до 3 лет после травмы)	Амбулаторно-поликлинические отделения или консультативные кабинеты специализированных реабилитационных центров	До 1 года после получения травмы – 1 раз в квартал; от 1 года до 3 лет – 2 раза в год	Лабораторная и инструментальная диагностика Консультации специалистов Мед Л Физические и активные методы реабилитации Психолого-педагогическая коррекция и социальная адаптация	Клиническое улучшение Стабилизация неврологической симптоматики Восстановление функций Уменьшение болевого синдрома Регресс вегетативных нарушений Восстановление навыков самообслуживания
Поздний период (более 3 лет после травмы)	Поликлиника по месту жительства пациента	1 раз в год	КАК и мочи Коагулограмма БАК крови Консультация невролога, врача ЛФК, физиотерапевта Мед Л Физические и активные методы реабилитации Социальная адаптация	Стабилизация течения ПСМТ

Эффективность реабилитации

Для скрининговой оценки состояния пациентов и исходов реабилитации в этом периоде целесообразно использовать короткие тесты на момент поступления пациента на реабилитацию (как минимум каждые 10 дней курса) и завершающую оценку при выписке. Например, шкала Рэнкина (Rankin scale) (табл. 13), а также индекс мобильности Ривермид (Rivermead Mobility Index) (табл. 14).

Таблица 14. Шкала Рэнкина

Балл	Описание
0	Нет симптомов
1	Отсутствие существенных нарушений жизнедеятельности, несмотря на наличие некоторых симптомов болезни; способен выполнять все обычные повседневные обязанности
2	Легкое нарушение жизнедеятельности; неспособен выполнять некоторые прежние обязанности, но справляется с собственными делами без посторонней помощи
3	Умеренное нарушение жизнедеятельности; потребность в некоторой помощи, но ходит без посторонней помощи
4	Выраженное нарушение жизнедеятельности; неспособен ходить без посторонней помощи, неспособен справляться со своими телесными (физическими) потребностями без посторонней помощи
5	Грубое нарушение жизнедеятельности; прикован к постели, недержание кала и мочи, потребность в постоянной помощи медицинского персонала

Таблица 15. Индекс мобильности Ривермид

Балл	Навык	Может ли пациент...
1	Повороты в кровати	... повернуться со спины на бок без посторонней помощи?
2	Переход из положения лежа в положение сидя	... из положения лежа самостоятельно сесть на край постели?
3	Удержание равновесия сидя	... сидеть на краю постели без поддержки 10 с?
4	Переход из положения сидя в положение стоя	... встать с любого стула менее чем за 15 с и удерживаться в положении стоя около стула 15 с (с помощью рук или вспомогательных средств)?
5	Стояние без поддержки	... без опоры простоять 10 с?
6	Перемещение	... переместиться с постели на стул и обратно без

		какой-либо помощи?
7	Ходьба по комнате, в т.ч. со вспомогательными средствами, если это необходимо	... пройти 10 м, используя при необходимости вспомогательные средства, но без помощи постороннего лица?
8	Подъем по лестнице	... подняться по лестнице на один пролет без посторонней помощи?
9	Ходьба за пределами квартиры (по ровной поверхности)	... ходить за пределами квартиры, по тротуару без посторонней помощи?
10	Ходьба по комнате без вспомогательных средств	... пройти 10 м в пределах квартиры без костыля, ортеза и без помощи другого лица?
11	Поднятие предметов с пола	... пройти 5 м, поднять предмет, который уронил, и вернуться обратно?
12	Ходьба за пределами квартиры (по неровной поверхности)	... без посторонней помощи ходить за пределами квартиры по неровной поверхности (трава, гравий, снег и т.п.)?
13	Прием ванны	... войти в ванну (душевую кабину) и выйти из нее без присмотра, вымыться самостоятельно?
14	Подъем и спуск на 4 ступени	... подняться на 4 ступени и спуститься обратно, не опираясь на перила, но при необходимости используя вспомогательные средства?
15	Бег	... пробежать 10 м не прихрамывая, за 4 с (допускается быстрая ходьба)?

Значение индекса соответствует баллу, присвоенному вопросу, на который врач может дать положительный ответ в отношении пациента. Значение индекса мобильности Ривермид может составлять от 0 (невозможность самостоятельного выполнения каких-либо произвольных движений) до 15 (возможность пробежать 10 м).

Приложение 1. Сестринский уход за больными с ПСМТ в восстановительном и позднем периодах

Уровень поражения	Манипуляции	Кратность процедур	Затраченное время, мин
Шейный ОП (C5–C8)	Гигиенические процедуры:		
	● умывание пациента	2 раза в день	20
	● уход за полостью рта	2 раза в день	20
	● уход за носом, ушами и глазами	1 раз в день	15
	● бритье	1 раз в день	30
	● мытье головы	1 раз в неделю	30
	● уход за ногтями	1 раз в неделю	20
	● подмывание и переодевание	4 раза в день	30
	● гигиенический душ	1 раз в 3 дня	45
	● гигиеническая ванна	1 раз в 10 дней	60
	● мытье ног	1 раз в день	15
	● обтирание	1 раз в день	30
	Перестилание постели	2 раза в день	30
	Смена белья:		
	● постельного	1 раз в 10 дней	30
	● нательного	1 раз в 3 дня	20
	Медицинские процедуры:		
	● пассивная вертикализация	2 раза в день	10
	● дыхательная гимнастика	3 раза в день	10
	● постуральный массаж	1 раз в день	10
	● постуральная гимнастика	2 раза в день	10
● профилактика опрелостей	1 раз в день	10	
● профилактика пролежней	1 раз в 2 ч	15	
Очистительная клизма	1 раз в 3 дня	40	
Кормление	4 раза в день	20	
Обучение родственников уходу	1 раз	30	
Грудной ОП (Th1–Th12)	Гигиенические процедуры:		
	● уход за ногтями	1 раз в неделю	20
	● гигиенический душ	1 раз в 3 дня	45
	● гигиеническая ванна	1 раз в 10 дней	60
	● подмывание и переодевание	4 раза в день	30
	Медицинские процедуры:		
	● дыхательная гимнастика	3 раза в день	10
	● высаживание в коляску	По необходимости	10
● перекладывание в постель	По необходимости	10	
● профилактика опрелостей	1 раз в день	10	

	● профилактика пролежней	2 раза в день	15
	Очистительная клизма	1 раз в 3 дня	40
	Обучение родственников уходу	1 раз	30
Поясничное утолщение (L1–S1)	Гигиенические процедуры:		
	● гигиенический душ	1 раз в 3 дня	30
	● гигиеническая ванна	1 раз в 10 дней	40
	● подмывание и переодевание	По необходимости	20
	Медицинские процедуры:		
	● высаживание в коляску	2 раза в день	10
	● перекалывание в постель	2 раза в день	10
	● профилактика пролежней	2 раза в день	15
	Очистительная клизма	1 раз в 3 дня	40
	Обучение родственников уходу	1 раз	30
Конус СМ (S2–S5)	Гигиенические процедуры:		
	● гигиеническая ванна	1 раз в 10 дней	30
	Медицинские процедуры:		
	● профилактика пролежней	2 раза в день	15
	Обучение родственников уходу	1 раз	30

Приложение 2. Алгоритм обследования больного

Диагностические процедуры	Частота (на 100 б-х)	Кратность за госпитализацию	Показания к проведению исследования
Лабораторная диагностика			
КАК	100	1 раз в 10 дней	Выявление противопоказаний к реабилитации: острые воспалительные, обострение хронических заболеваний; анемии; аллергические реакции
Коагулограмма	100	1	Нарушение реологических свойств крови и риск тромбообразования из-за вынужденного положения больного
БАК крови	100	1	Выявление противопоказаний к проведению реабилитации, при наличии признаков поражения внутренних органов
RW, анализ крови на, ВИЧ, HBs-антиген	100	1	Выявление инфекций, передающихся парентеральным путем
ОАМ	100	1 раз в 10 дней	Выявление противопоказаний к реабилитации со стороны мочевыделительной системы (инфекционно-воспалительные заболевания)
Инструментальная диагностика			

Рентгенография органов грудной клетки	100	1	Декретированный контингент, проведение исследования 1 раз в год
Рентгенография позвоночника	100	1	Выявление посттравматических спондилитов
ЭНМГ	100	2	Диагностика функционального состояния нервно-мышечного аппарата для определения дальнейшей тактики и РП
ЭКГ	100	1 раз в 10 дней	Выявление противопоказаний со стороны СС системы (аритмии, ишемии и т.д.) и коррекция нагрузок (особенно с Th3–Th5)
УЗИ органов брюшной полости и малого таза	100	1	Выявление противопоказаний к проведению РМ со стороны органов брюшной полости и малого таза (застойные явления, трофические нарушения и дискинетические синдромы), особенно с поражением Th9–S4
Исследование двигательных функций	45	2	Оценка функционального состояния опорно-двигательного аппарата и способности к передвижению для определения тактики ведения и РП
ЭЭГ	45	1	Определение порога судорожной готовности у больных с сочетанной травмой для выявления противопоказаний к физиотерапевтическим процедурам
УЗДГ сосудов головного мозга	45	1	Диагностика недостаточности кровоснабжения по магистральным сосудам головного мозга вследствие деформации шейно-грудного ОП
Дуплекс сосудов НК	100	1	Исключение микрофлеботромбоза и флеботромбоза, связанного с изменением реологических свойств крови и вынужденным положением больного
Спирография	30	1	Выявление осложнений со стороны органов дыхания, развившихся вследствие деформации верхнегрудного ОП (в 60–70% случаев поражения верхнегрудного ОП)
КТ позвоночника	35	1	Оценка состояния СМ канала при посттравматических костных деформациях
МРТ	15	1	Проявления компрессионной миелорадикулярной симптоматики и отсутствие на рентгеновских

			снимках костной патологии
Консультации специалистов			
Невролог	100	Ежедневно	Коррекция неврологического дефицита (лечащий врач)
Терапевт	100	1	Противопоказания к реабилитации со стороны внутренних органов (острые и обострение хронических заболеваний)
Ортопед	100	По показаниям	Ортопедические пособия и укладки для реабилитации, особенно в восстановительном периоде ПСМТ
Физиотерапевт	100	1 раз в 10 дней	Назначение физиотерапевтического лечения и осуществление контроля за его эффективностью
Врач ЛФК	100	1 раз в 10 дней	Назначение ЛФК и механотерапии и контроль за эффективностью РМ
Психолог	100	2	Психологическое тестирование для адекватного назначения РМ, выявления патохарактерологических особенностей личности и депрессивных состояний
Гинеколог	30	1	Выявление у женщин противопоказаний к проведению РМ (острые и обострение хронических заболеваний органов малого таза)
Уролог	60	1	Выявление противопоказаний к проведению РМ, связанных с нарушением мочевыделения
Нейрохирург	15	1	Выявление состояний, требующих нейрохирургической коррекции
Психотерапевт	60	1	Коррекция психического статуса
Психиатр	10	1	Коррекция психического статуса
Логопед	25	1	Речевые нарушения при сочетанной травме
Офтальмолог	60	1	Выявление противопоказаний к нагрузкам
Оториноларинголог	30	1	Выявление противопоказаний к реабилитационным нагрузкам у больных с сочетанной травмой
Инструктор по труду	80	По показаниям	Обучение навыкам самообслуживания и трудовым навыкам

Литература

1. *Амелина О.А.* Травма СМ / В кн.: «Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы». Под ред. А.Ю.Макарова. – СПб.: ООО Золотой век, 1998. – С. 232–248.
2. *Антропова М.И.* Электростимуляция / В кн.: «Техника и методики физиотерапевтических процедур». Под ред. В.М.Боголюбова. – М.: Медицина, 1983.
3. *Бабиченко Е.И.* Классификация позвоночно-спинномозговой травмы / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 252–253.
4. *Бабиченко Е.И.* Травматическая болезнь СМ / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 292–294.
5. *Басахьян А.Г., Басков А.В., Соколов Н.Н., Борщенок И.А.* Апоптоз при травматическом повреждении СМ: перспективы фармакологической коррекции // Вопросы медицинской химии. – 2000. – №5.
6. *Басков А.В.* Хирургическое лечение пролежней // Нейрохирургия. – 2001. – №4. – С. 3–12.
7. *Басков А.В., Гринь А.А., Яриков Д.Е.* Хирургическое лечение при травме шейного ОП // Нейрохирургия. – 2003. – №1. – С. 6–13.
8. *Басков А.В., Шевелев И.Н., Яриков Д.Е.* Новые возможности хирургического лечения повреждений нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника // Вопросы нейрохирургии. – 1999. – №3. – С. 6–9.
9. *Батышева Т.Т., Скворцов Д.В., Труханов А.И.* Современные технологии диагностики и реабилитации в неврологии и ортопедии / В кн.: «Библиотека восстановительной медицины». – М.: Медика, 2005. – 256 с.
10. *Беляев В.И.* Травма СМ. – М.: Владмо, 2001. – 240 с.
11. *Богданова Л.П.* Восстановительное лечение больных с травматической болезнью СМ при осложненных переломах позвоночника // Тез. докл. VI Всерос. съезда физиотерапевтов. — СПб., 2006. – С.188
12. *Боева Е.М., Сафина А.А., Старовойтова И.М.* Врачебно-трудовая экспертиза и социально-трудовая реабилитация инвалидов вследствие спинномозговой травмы / В кн.: «Метод, рекомендации для врачей ВТЭК». – М., 1991.
13. *Брехов А.Н.* Морфологическое и биохимическое состояние поврежденного сегмента СМ в условиях его стабилизации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Симферополь, 1986.
14. *Булюбаши И.Д., Морозов И.Н., Приходько М.С.* Психологическая реабилитация пациентов с последствиями спинальной травмы. – Самара, 2011. – 272 с.
15. *Вейсс М., Зембатый А.* Физиотерапия. – М.: Медицина, 1986.

16. *Вишневецкий А.А., Лившиц А.В.* Электростимуляция мочевого пузыря. – М.: Медицина, 1973.
17. *Возралик В.Г.* Основы китайского лечебного метода Чжень-Цзю. – Горький: Горьковское книжное издательство, 1961.
18. *Гайдар Б.В., Шулев Ю.А., Руденко В.В. и др.* Реабилитация при позвоночно-спинальной травме: Медицинская реабилитация / Под ред. Ю.Н.Шанина. – СПб.: Специальная литература, 1997. – С. 496–506.
19. *Георгиева С.В., Бабиченко И.Е., Пучиньян Д.М.* Гомеостаз, травматическая болезнь головного и СМ. – Саратов, 1993.
20. *Гринь А.А., Крылов В.В., Лебедев В.В. и др.* Профилактика и лечение осложнений у больных с травмой позвоночника и СМ // Вторая научно-практическая конференция «Общества СМ». – М., 2003. – С. 2–8.
21. *Гринь А.А., Яриков Д.Е.* О стандартизации неврологических нарушений при изолированной травме позвоночника и СМ // Нейрохирургия. – 2000. – №4. – С. 37–39.
22. *Дашук И.А.* Применение комплексов лечебной физкультуры при подготовке к обучению ходьбе больных со спинномозговой травмой // Материалы конференции «Санаторно-курортное лечение с заболеваниями и травмами СМ». – М., 1976. – С. 50–51.
23. *Демиденко Т.Д., Ермакова Н.Г.* Основы реабилитации неврологических больных. – СПб.: Фолиант, 2004. – 304 с.
24. *Ермолов А.С., Крылов В.В., Гринь А.А., Иоффе Ю.С.* Диагностика и тактика лечения пострадавших с травмой позвоночника и СМ. Методические рекомендации (№42). – М., 2003. – 27 с.
25. *Зельцев А.К. и др.* Фундаментальные и прикладные вопросы реабилитации больных с ПСМТ // Сборник научных трудов». – Симферополь, 1989. – С. 53–57.
26. *Карпов Г.В.* ЛФК и физиотерапия в системе реабилитации больных травматической болезнью СМ. – Киев: Здоровья, 1991.
27. *Качесов В.А.* Основы интенсивной реабилитации. Травма позвоночника и СМ. – СПб., 2005. – 127 с.
28. Клиническая физиотерапия: Справочник / Под ред. И.Н.Сосина. – Киев: Здоровья, 1996.
29. *Коган О.Г.* Реабилитация больных при травмах позвоночника и СМ. – М: Медицина, 1975.
30. *Комаров А.Н., Кезина Л.П., Силина Е.В., Орлова А.С., Корейба К.А.* Клиническая эффективность биопластического материала на основе нативного коллагена I типа в лечении пролежней у пациентов в нейрореабилитации: рандомизированное сравнительное исследование // Вестник восстановительной медицины. – 2017. – № .
31. *Корж А.А. и др.* Фундаментальные и прикладные вопросы реабилитации больных с ПСМТ // Сборник научных трудов. – Симферополь, 1989. – С. 91–94.

32. *Косичкин М.М.* Социально-гигиеническая характеристика инвалидности вследствие травматического поражения СМ и потребность инвалидов в медико-социальной помощи. – М., 1996.
33. *Косичкин М.М.* Социально-гигиенические проблемы инвалидности вследствие поражения нервной системы, перспективы и пути развития медико-социальной экспертизы и реабилитации: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 1996.
34. *Косичкин М.М., Гришина Л.П.* Общий контингент инвалидов вследствие поражения нервной системы в Российской Федерации // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 1998. – №1. – С. 34–37.
35. *Кривицкая Т.Н.* Патоморфология позвоночно-спинномозговой травмы / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 276–277.
36. *Кукушкина Т.Н., Докиш Ю.М., Чистякова Н.А.* Руководство по реабилитации больных, частично утративших трудоспособность. – Л.: Медицина, 1981.
37. Физическая реабилитация. Под ред. С.Н.Попова. – 3-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 608 с.
38. Лечебная физическая культура: Справочник / Под ред. В.А.Епифанова. – М.: Медицина, 1987.
39. *Лифшиц А.В.* Нарушение тазовых функций при позвоночно-спинномозговой травме / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 289–292.
40. *Луцик А.А.* Повреждения шейного отдела СМ / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 300–301.
41. *Луцик А.А.* Оперативное лечение позвоночно-спинномозговой травмы / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 265–267.
42. *Луцик А.А.* Позвоночно-спинномозговая травма (диагностика, лечение, реабилитация). – Новокузнецк, 1988. – С. 84–96.
43. *Луцик А.А.* К вопросу о классификации и лечении позвоночно-спинномозговой травмы // Матер. науч. практ. конф.: Актуальные вопросы вертебро-медуллярной нейрохирургии. – Балаково: Элита-Принт, 2003. – С. 161–167.
44. *Макаров А.Ю., Амелина О.А.* Медико-социальная экспертиза и реабилитация при травмах СМ: Лекция для слушателей. – Л., 1994.
45. *Махкамов К.Э., Карабаев О.В., Каримов А.А.* Анализ причин осложнений после оперативного лечения больных с травмами шейного ОП и СМ // Повреждения и заболевания шейного ОП: Материалы симпозиума с международным участием. – М., 2004. – С. 120–121.
46. *Мачерет Е.Л., Самосюк И.З., Лысенюк В.П.* Рефлексотерапия в комплексном лечении заболеваний нервной системы. – Киев: Здоровья, 1989.

47. Меламуд Э.Е. Прогнозирование течения и исходов при позвоночно-спинномозговой травме / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 281.
48. Морозов И.Н. Искусственная коррекция ходьбы у пациентов с ПСМТ. Медицинский альманах. 2011, № 2, стр. 153-156.
49. Мошков В.Н. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней. – М.: Медицина, 1982.
50. Нейрореабилитация в нейрохирургии // Ассоциация нейрохирургов России. Клинические рекомендации. СПб, 2014. – С.51.
51. Нейротравматология: Справочник / Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М., 1994.
52. Несмеянова Т.Н. Стимуляция восстановительных процессов при травме СМ. – М., 1971.
53. Парфенов А.Я. Отек СМ / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 272–273.
54. Перкин Г.Д. Диагностические тесты в неврологии. – М., 1994. – 304 с.
55. Перльмуттер О.А. Травма позвоночника и СМ. – Нижний Новгород, 2000.
56. Подачин В.П., Мусалов Г.Г., Незлина Н.И. Структурно-функциональные основы компенсации функций при травме СМ. – М.: Наука, 1983. – 190 с.
57. Поляев Б.А., Иванова Г.Е., Бурмистрова М.В. и др. Современные технологии применения механотерапии и тренажеров в практике лечебной физической культуры. – СПб. – 2005.
58. Потемкин И.М. Уход за больными с ПСМТ / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 294–295.
59. Потемкин И.М. и др. Проблемы лечебно-восстановительных мероприятий при повреждениях позвоночника. – Омск, 1982.
60. Потехин Л.Д. Позвоночно-спинальная травма на грудном уровне, осложненная грубыми двигательными расстройствами, и принципы адекватной реабилитации: Дис. ... канд. мед. наук. – Новокузнецк, 1989. – 233 с.
61. Потехин Л.Д. Кинезитерапия больных со спинальной параплегией: Учебное пособие для врачей, методистов и инструкторов лечебной физкультуры; врачей-физиотерапевтов / Под ред. К.Б.Петрова. – Новокузнецк, 2002. – 67 с.
62. Протокол ведения больных с последствиями травм СМ в восстановительном и позднем периодах. – М., 2007. – 77 с.
63. Пятакова Г.И., Кельмаков В.П., Леонтьев М.А. Коррекция нарушений мочеиспускания у больных с ТБСМ / В кн.: «Восстановительное лечение и медицинская реабилитация. Сборник научных трудов». – Новокузнецк, 1997. – С. 112–113.

64. *Раздольский И.Я.* Общие вопросы диагностики травматических повреждений и заболеваний СМ и позвоночника / В кн.: «Многотомное руководство по хирургии». – Т. 4. – М., 1963. – С. 181.
65. Реабилитация больных с травматической болезнью СМ / Под ред. Г.Е.Ивановой, В.В.Крылова, М.Б.Цыкунова, Б.А.Поляева. – М., 2010. – 640 с.
66. *Ромоданов А.П., Рудяк К.Э.* Некоторые проблемы травмы позвоночника и СМ по данным зарубежной литературы // Вопросы нейрохирургии. – 1980. – №1. – С. 56–61.
67. *Савченко А.Ю.* Исходы позвоночно-спинномозговой травмы / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М: Вазар-Ферро, 1994. – С. 250.
68. *Савченко П.А., Леонтьев М.А., Потехин Л.Д.* Реабилитация инвалидов с ПСМТ в условиях ортопедического центра // Реабилитация инвалидов с нарушением двигательных функций: Тез. докл. республ. конф. – Ч. 2. – Новокузнецк, 1991. – С. 192–194.
69. *Селедцов В. И. и др.* Применение аллогенной клеточной трансплантации в лечении последствий травмы СМ: отдаленные результаты / Гены и клетки. – 2010. – №4. – С.85–91.
70. *Скворцов Д.В.* Биохимические методы реабилитации патологии походки и баланса тела // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. М., 2008. – С.41.
71. *Смекалкина Л.В.* Место магнитотерапии в комплексном лечении участников боевых действий на позднем госпитальном этапе. Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2000, Т.18, №4, стр. 95-96.
72. *Смолькин А.А., Нинель В.Г., Коришунова Г.А.* Оценка эффективности методов нейромодуляции в лечении спастических синдромов у пациентов с ПСМТ. Саратовский научно-медицинский журнал. 2014, Т.10, №4, стр. 639-645.
73. Современные технологии восстановительной медицины / Под ред. Труханова А.И. – М., 2004. – 288 с.
74. *Соленый В.И.* Ортопедические последствия позвоночно-спинномозговой травмы / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 267–268.
75. *Соленый В.И.* Врачебно-трудовая экспертиза при позвоночно-спинномозговой травме / В кн.: «Нейротравматология». Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Вазар-Ферро, 1994. – С. 303–304.
76. *Степанян-Тараканова А.М.* Травматическая болезнь СМ. – М., 1959.
77. *Студенцов Е.П. и др.* Адаптогены и родственные группы лекарственных препаратов - 50 лет поисков. Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2013, Т.11, № 4, стр. 3-43.
78. *Сухова Л.С.* Основы медико-социальной реабилитации – М.: Свято-Димитриевское училище сестер милосердия, 2003. – 80 с.

79. *Сытин Л.В.* Реабилитация: понятие и некоторые методологические аспекты // Реабилитация инвалидов с нарушением двигательных функций: Тез. докл. республ. конф. – Ч. 1. – Новокузнецк, 1991. – С. 44–46.
80. *Тагер И.Л., Дьяченко В.А.* Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника. – М.: Медицина, 1971. – 344 с.
81. *Транквиллитати А.Н.* Возможность восстановления произвольных движений НК у больных с перерывом СМ / В кн.: «Восстановление функций при поражениях центральной и периферической нервной системы». – Л., 1967. – С. 107–112.
82. *Триумфов А.В.* Топическая диагностика заболеваний нервной системы. – М.: МЕДпресс, 1997. – 268 с.
83. *Угрюмов В.М., Бабиченко Е.И.* Закрытые повреждения позвоночника и СМ. – М.: Медицина, 1973.
84. *Усиков В.Д., Бонохов А.И., Островидова Г.Н.* Функциональное лечение в системе раннего послеоперационного ведения больных с тяжелыми повреждениями позвоночника / В кн.: «Проблемы хирургии позвоночника и СМ». – Новосибирск, 1996. – С. 60–61.
85. Учебник инструктора по лечебной физической культуре / Под ред. В.П.Правосудова. – М.: Физкультура и спорт, 1980.
86. *Фогель А., Водрашке Г.* Основы ухода за больными на дому. – М.: Свято-Димитриевское училище сестер милосердия, 2001. – 212 с.
87. *Цивьян Я.Л.* Хирургия позвоночника. – Новосибирск, 1993.
88. Шкала для экспресс психологической диагностики слабо-структурированных депрессивных расстройств// Пособие для психологов и врачей. Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневро-логический институт им. В.М.Бехтерева, 2004 – с. 8-10.
89. *Шапкин В.И., Бусаков С.С., Одинак М.М.* Рефлексотерапия в комплексном лечении заболеваний и травм нервной системы. – М.: Медицина, 1987.
90. *Шевелев И.Н., Басков А.В., Яриков Д.Е., Борщенко И.А.* Восстановление функции СМ: современные возможности и перспективы исследования // Вопросы нейрохирургии. – 2000. – №3.
91. *Ширинский В.С. и др.* Проблемы иммуностимулирующей терапии с позиций доказательной медицины. Медицинская иммунология. 2000, Т.2, № 1, стр. 17-24.
92. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: Руководство для врачей и научных работников / Под ред. А.Н.Беловой, О.Н.Щепетовой. – М.: Антидор, 2002. – 448 с.
93. Cervical fractures and spinal cord injury: outcome of surgical and nonsurgical management / К.Р. Murphy et al. // Mayo Clin. Proc. 1990. - Vol.65. -P.949-959.
94. Mueller C et al. Board of Directors A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. J Parenter Enteral Nutr. 2011; 35(1):16-24.
95. Kondrup J et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002 Clinical Nutrition. 2003; 22(4): 415–421.

96. Kyle UG et al. ESPEN Guidelines for bioelectrical impedance analysis (part 2: utilization in clinical practice). *Clinical Nutrition*. 2004; 23,1430–1453.
97. Dionyssiotis Y et al. Nutritional Alterations Associated with Neurological and Neurosurgical Diseases. *Open Neurol J*. 2016;10:32-41.
98. Currie S et al. Neuroimaging in Traumatic Brain Imaging. *Postgrad Med J*. 2016 Jan; 92(1083):41-50.
99. Bruce Lee, A Newberg. Neuroimaging in Traumatic Brain Imaging. *NeuroRx*. 2005; 2(2): 372–383.
100. Guérit JM et al. Consensus on the use of neurophysiological tests in the intensive care unit (ICU): electroencephalogram (EEG), evoked potentials (EP), and electroneuromyography (ENMG). *Neurophysiol Clin*. 2009 Apr;39(2):71-83. *Vestn Ross Akad Med Nauk*. 2000;(2):35-41.
101. Shein AP. Responsiveness and resistance of spinal cord structures in patients with closed thoracic and lumbar spinal injuries: neurophysiological and clinical aspects. *Vestn Ross Akad Med Nauk*. 2000;(2):35-41.
102. Stover JF. Actual evidence for neuromonitoring-guided intensive care following severe traumatic brain injury. *Swiss Med Wkly*. 2011 Jul 21;141.
103. van Santbrink H, Schouten JW, Steyerberg EW, Avezaat CJ, Maas AI. Serial transcranial Doppler measurements in traumatic brain injury with special focus on the early posttraumatic period. *Acta Neurochir (Wien)*. 2002;144(11):1141–9.
104. Rasulo FA, De Peri E, Lavinio A. Transcranial Doppler ultrasonography in intensive care. *Eur J Anaesthesiol Suppl*. 2008;42:167–73.
105. Moppett IK, Mahajan RP. Transcranial Doppler ultrasonography in anaesthesia and intensive care. *Br J Anaesth*. 2004;93(5):710–24.
106. McAllister TW et al. Randomized Placebo- Controlled Trial of Methylphenidate or Galantamine for Persistent Emotional and Cognitive Symptoms Associated with PTSD and/or Traumatic Brain Injury. *Neuropsychopharmacology*. 2016 Apr;41(5):1191-8.
107. Zafonte RD. Effect of citicoline on functional and cognitive status among patients with traumatic brain injury: Citicoline Brain Injury Treatment Trial (COBRIT). *JAMA*. 2012 Nov 21;308(19):1993-2000.
108. Dougall D et al. Pharmacotherapy for chronic cognitive impairment in traumatic brain injury. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Dec 1;(12):CD009221.
109. Shen Q. Systematic Review of Traumatic Brain Injury and the Impact of Antioxidant Therapy on Clinical Outcomes. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2016 Oct;13(5):380-389.
110. Bengtsson M, Godbolt AK. Effects of acetylcholinesterase inhibitors on cognitive function in patients with chronic traumatic brain injury: A systematic review. *J Rehabil Med*. 2016 Jan;48(1):1-5.
111. Brotfain E et al. Neuroprotection by Estrogen and Progesterone in Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury. *Curr Neuropharmacol*. 2016;14(6):641-53.

112. Peck KA. The impact of preinjury anticoagulants and prescription antiplatelet agents on outcomes in older patients with traumatic brain injury. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014 Feb;76(2):431-6.
113. Albrecht JS. Psychotropic Medication Use among Medicare Beneficiaries Following Traumatic Brain Injury. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2016 Dec 28. pii: S1064-7481(16)30322-0.
114. Plantier D, Luauté J; SOFMER group. Drugs for behavior disorders after traumatic brain injury: Systematic review and expert consensus leading to French recommendations for good practice. *Ann Phys Rehabil Med.* 2016 Feb;59(1):42-57.
115. Beaulieu CL et al. Occupational, Physical, and Speech Therapy Treatment Activities During Inpatient Rehabilitation for Traumatic Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015 Aug;96(8 Suppl):S222-34.e17.
116. Sandrow-Feinberg HR, Houlié JD. Exercise after spinal cord injury as an agent for neuroprotection, regeneration and rehabilitation. *Brain Res.* 2015 Sep 4;1619:12-21.
117. Hu Q et al. Hyperbaric oxygen therapy for traumatic brain injury: bench-to-bedside. *Med Gas Res.* 2016 Jul 11;6(2):102-110. Review.
118. Wang F, Wang Y, Sun T, Yu HL. Hyperbaric oxygen therapy for the treatment of traumatic brain injury: a meta-analysis. *Neurol Sci.* 2016 May;37(5):693-701.
119. Lobel DA, Lee KH. Brain machine interface and limb reanimation technologies: restoring function after spinal cord injury through development of a bypass system. *Mayo Clin Proc.* 2014 May;89(5):708-14.
120. Tator CH et al. Spinal cord stimulation: therapeutic benefits and movement generation after spinal cord injury. *Handb Clin Neurol.* 2012;109:283-96.
121. Yasir Rehman, Nadia Rehman, Riaz Rehman. Peripheral Cytokines as a Chemical Mediator for Postconcussion Like Sickness Behaviour in Trauma and Perioperative Patients: Literature Review. *Neurol Res Int.* 2014; 2014: 671781.
122. Dekker AB. Predictive value of cytokines for developing complications after polytrauma. *World J Crit Care Med.* 2016 Aug 4;5(3):187-200.