

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА, ТУРИЗМА И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»**

КАФЕДРА СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

КУРОПАТКИНА Н.А.

**Реабилитация
спортсменов и физкультурников
при повреждениях позвоночника
и спинного мозга**

***УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ВУЗОВ***

Волгоград – 2012

Нина Куропаткина

**Реабилитация спортсменов
и физкультурников
при повреждениях
позвоночника и спинного мозга**

«БИБКОМ»

2012

УДК 796.0
ББК 75.12

Куропаткина Н. А.

Реабилитация спортсменов и физкультурников при
повреждениях позвоночника и спинного мозга /
Н. А. Куропаткина — «БИБКОМ», 2012

В учебном пособии в доступной форме изложены общие вопросы по основам организации реабилитационных мероприятий, принципов реабилитационного обследования, основных средствах реабилитации. Особое внимание уделено таким разделам, как методология клинической оценки двигательных функций и уровня жизнедеятельности, восстановительное лечение при различных формах двигательных нарушений. В пособии также рассматриваются критерии эффективности реабилитации и вопросы медико-социальной экспертизы больных с двигательными нарушениями. Последовательность изложения материала соответствует последовательности, принятой в учебниках по физической реабилитации.

УДК 796.0
ББК 75.12

© Куропаткина Н. А., 2012
© БИБКОМ, 2012

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ	6
1.1. Определение понятия «реабилитация»	6
1.2. Основные принципы и формы реабилитации	9
1.3. Вопросы для самоконтроля:	11
ГЛАВА 2. РЕАБИЛИТАЦИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ С НАРУШЕНИЕМ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ	12
2.1. Анамнез	12
2.2. Клинический осмотр	14
2.2.1. Исследование двигательных функций	14
2.2.2. Оценка двигательной функции	24
2.2.3. Изучение локомоторных возможностей	29
2.2.4. Оценка уровня функциональных возможностей	31
2.3. Психодиагностика	33
2.3.1. Задачи психологического обследования	33
2.3.2. Методы психодиагностики	33
2.4. Инструментальные методы исследования	36
2.5. Вопросы для самоконтроля:	37
ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА РЕАБИЛИТАЦИИ	38
3.1. Медикаментозные средства	39
3.2. Кинезитерапия	40
Конец ознакомительного фрагмента.	45

Нина Куропаткина

Реабилитация спортсменов и физкультурников при повреждениях позвоночника и спинного мозга

ВВЕДЕНИЕ

При занятиях такими видами спорта, как хоккей, горнолыжный спорт, теннис, футбол, баскетбол, борьба, тяжелая атлетика, спортивная гимнастика позвоночник подвергается значительным перегрузкам. Причем травмы позвоночника и спинного мозга могут отмечаться как у профессионалов, так и у начинающих спортсменов. По статистике, на травму спины приходится около 5-10 % спортивных травм. Т.е. травмы позвоночника и спинного мозга к счастью довольно редки в спортивной деятельности, но когда они происходят, то могут стать травмами, изменяющими всю жизнь спортсмена. Результат этих травм просто разрушительный – смерть или длительная и значительная инвалидность. В результате травмы спинного мозга утрачивается локомоторная функция, нарушаются гемодинамика, функции дыхания, органов малого таза, выделительная. Возникает дезорганизация моторно-висцеральных взаимоотношений, расстройство трофических процессов и др. Часто травма спинного мозга сопровождается тяжелейшими синдромами, такими как болевой, спастический, дыхательной недостаточности и др. Травма спинного мозга влечет за собой выпадение рефлекторных функций многих сегментов ниже уровня поражения, связанных с жизнедеятельностью отдельных органов и систем организма. Вегетативная нервная система на большом протяжении утрачивает частично или полностью корригирующую связь высших отделов ЦНС и целого ряда функций внутренних органов. Малоподвижный образ жизни больного, который длится месяцы и годы, приводят к изменению функций большинства органов.

В связи с этим больные с травмами позвоночника и спинного мозга представляют собой наиболее тяжелый контингент реабилитационных учреждений. Восстановительное лечение этих больных требует от специалистов особого терпения и мастерства. Своевременно оказанная квалифицированная реабилитационная помощь существенно улучшает исходы травмы и повышает качество жизни пострадавшего.

Главной целью данного учебного пособия является рассмотрение комплексного лечебно-восстановительного процесса, осуществляемого последовательными лечебными процедурами и реабилитационными мероприятиями.

ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

1.1. Определение понятия «реабилитация»

Термин «реабилитация» был заимствован у юриспруденции и означал «восстановление по суду или в административном порядке в прежних правах неправильно опороченного», в медицине стал употребляться с начала XX века. Термин реабилитация происходит от латинского слова *habilis* – «способность», *rehabilis* – «восстановление способности». В 1980 году комитет экспертов ВОЗ дает следующее определение медицинской реабилитации: реабилитация – это активный процесс, целью которого является достижение полного восстановления нарушенных вследствие заболевания или травмы функций, либо, если это невозможно – оптимальная реализация физического, психического и социального потенциала инвалида, наиболее адекватная интеграция его в обществе. Таким образом, реабилитация включает мероприятия по предотвращению инвалидности в период лечения заболевания и помощь инвалиду в достижении максимальной физической, психической, профессиональной, социальной и экономической полноценности, на которую он будет способен в рамках существующего заболевания. Таким образом, реабилитацию следует рассматривать как сложную социально-медицинскую проблему, которую можно подразделить на несколько видов, или аспектов: медицинская, физическая, психологическая, профессиональная (трудовая) и социально-экономическая.

Согласно Международной классификации ВОЗ выделяют следующие уровни медико-социальных и психосоциальных последствий болезни или травмы, которые должны учитываться при проведении реабилитации: повреждение – любая аномалия или утрата физиологических, психологических структур и функций; нарушение жизнедеятельности – утрата или ограничение возможности осуществлять повседневную деятельность в мажоре или пределах, считающихся нормальными для человеческого общества; социальные ограничения – возникающие в результате повреждения и нарушения жизнедеятельности, ограничения и препятствия для выполнения социальной роли, считающейся нормальной для данного индивидуума. В последние годы в реабилитологию введено понятие «качество жизни, связанное со здоровьем». При этом именно качество жизни следует рассматривать, как интегральную характеристику, на которую надо ориентироваться при оценке эффективности реабилитации больных и инвалидов. Безусловно, что все эти последствия травмы или заболевания взаимосвязаны: повреждение обуславливает нарушение жизнедеятельности, которое в свою очередь приводит к социальным ограничениям и к нарушению качества жизни (рис.1.1).

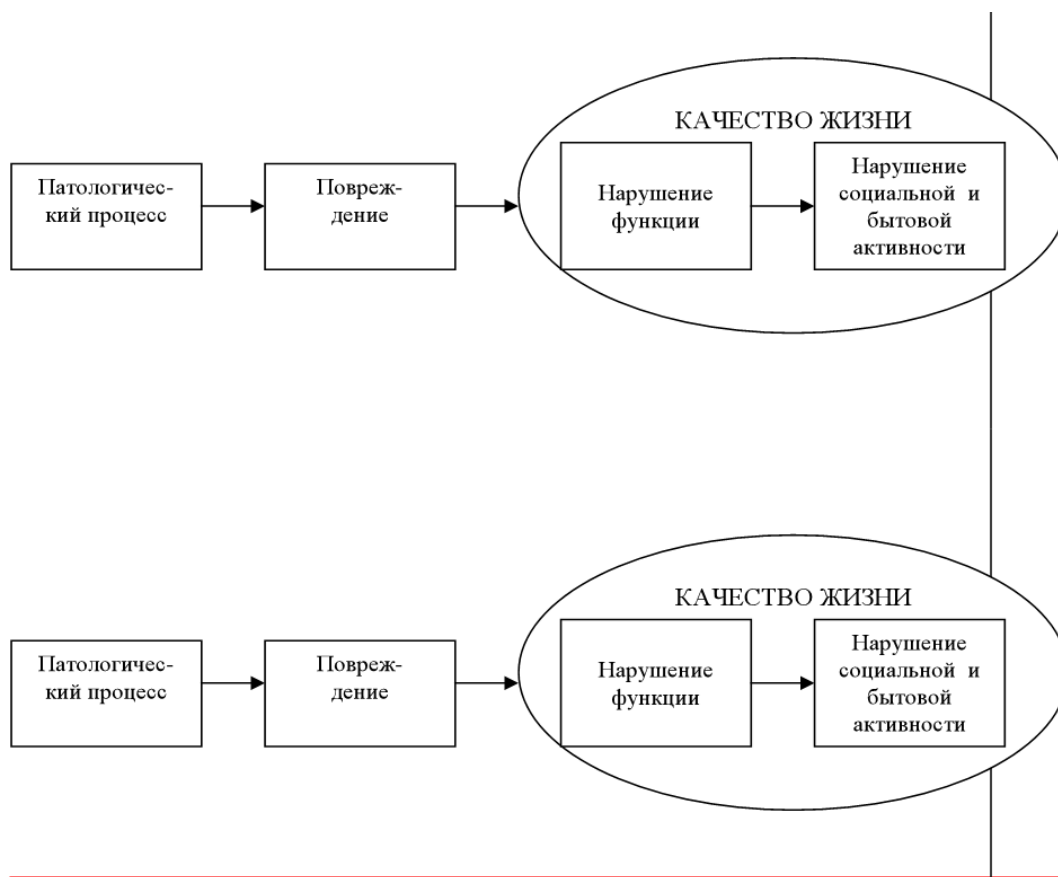


Рис.1.1. Взаимосвязь патологического процесса и его последствий (А. Jette, 1994).

Правильное представление о последствиях болезни имеет принципиальное значение для понимания сути реабилитации и направленности реабилитационных воздействий. Оптимальным является устранение или полная компенсация повреждения путем проведения восстановительного лечения. Однако, это далеко не всегда возможно, и в таких случаях необходимо организовать жизнедеятельность больного таким образом, чтобы исключить влияние на неё существующего анатомо- физиологического дефекта, например, путем защиты пораженного сегмента, использования протезов, ортезов, вспомогательных бытовых устройств. Если при этом прежняя деятельность невозможна или отрицательно влияет на состояние здоровья необходимо переключить больного на такие виды социальной активности, которые в наибольшей степени будут способствовать удовлетворению всех его потребностей. Таким образом, реабилитация – понятие, более широкое, чем просто совокупность методов и методик лечения больного. Реабилитация больного или инвалида включает систему государственных, социальноэкономических, медицинских, профессиональных, психолого- педагогических мероприятий, направленных «не только на восстановление или сохранение здоровья, но и на возможно более полное восстановление личного и социального статуса больного или инвалида» (М.М. Кабанова, 1978).

Идеология медицинской реабилитации в последние годы претерпела значительную эволюцию. Если в 40-е годы XX столетия основой политики в отношении хронически больных и инвалидов была защита и уход за ними, то с 50-х годов начала развиваться концепция интеграции больных и инвалидов в обычное общество. Основной упор был сделан на их обучении, получении ими технических подсобных средств. В 70-80 годы стала зарождаться идея максимальной адаптации среды под нужды инвалидов, всесторонней законодательной поддержки образования, здравоохранения, социальных услуг и обеспечения трудовой деятельности. В связи с этим становится очевидным, что система реабилитации в очень

большой степени зависит от экономических возможностей общества. Характеристики национальных систем реабилитации определяются также историей, культурой, политикой, демографией, социальными условиями государства. Не смотря на значительные различия медицинской реабилитации в разных странах, все шире развивается международное сообщество в этой области. Все чаще поднимется вопрос о необходимости международного планирования и разработки координированной программы реабилитации физически неполноценных лиц. Так, период с 1983 по 1992 годы был объявлен ООН Интернациональной Декадой инвалидов. А в 1993 году приняты «Стандартные правила уравнивания возможностей инвалидов». По-видимому, неизбежна и дальнейшая трансформация идей и научно-практических задач медицинской реабилитации, связанная с постоянно происходящими в обществе социально-экономическими изменениями.

1.2. Основные принципы и формы реабилитации

Основные принципы медицинской реабилитации наиболее полно изложены одним из её основоположников К. Ренкером (1980):

- Реабилитация должна осуществляться, начиная с самого возникновения болезни или травмы до полного возвращения человека в общество (непрерывность и основательность).
- Проблема реабилитации должна решаться комплексно, с учетом всех её аспектов (комплексность).
- Реабилитация должна быть доступной для всех тех, кто в ней нуждается (доступность).
- Индивидуальность реабилитационных мероприятий. То есть в каждом конкретном случае должны учитываться особенности реабилитанта в медицинском, профессиональном, социальном, бытовом плане и в зависимости от этого должна составляться индивидуальная программа реабилитации.
- Реабилитация должна приспосабливаться к постоянно меняющейся структуре болезней, а также учитывать технический прогресс и изменение социальных структур (гибкость).
- В реабилитации необходимо использование методов контроля адекватности нагрузок и её эффективности.

С учетом принципа непрерывности выделяют амбулаторный, стационарный и санаторный этапы реабилитации.

Стационарный этап предусматривает различные варианты проведения реабилитационных мероприятий: выделение реабилитационных коек в обычных отделениях стационара; создание реабилитационного отделения стационара; дневные реабилитационные стационары.

Амбулаторное проведение реабилитационных мероприятий отличается существенно более низкой стоимостью реабилитации в сравнении со стационарами. Амбулаторные реабилитационные учреждения могут быть представлены следующими типами: амбулаторные реабилитационные отделения больниц общего профиля медико-санитарных частей; амбулаторные отделения в составе специализированных реабилитационных центров; амбулаторные центры восстановительного лечения, созданные на базе районной поликлиники. Одной из возможных форм организации реабилитации является также восстановительное лечение на дому. Однако эта форма реабилитационной помощи является очень дорогостоящей. Существуют также реабилитационные центры смешанного типа, рассчитанные, как на стационарных, так и на амбулаторных больных.

Поскольку одним из ведущих принципов реабилитации является комплексность воздействий, реабилитационными учреждениями могут называться только те, в которых проводится комплекс медико-социальных и профессионально-педагогических мероприятий. Выделяют следующие аспекты этих мероприятий:

- Медицинский аспект — включает вопросы лечебного, лечебнодиагностического, лечебно-профилактического плана.
- Физический аспект — охватывает все вопросы, связанные с применением физических факторов (физиотерапия, ЛФК, механо- и трудотерапия).

- Психологический аспект – ускорение процесса психологической адаптации к изменившейся в результате болезни жизненной ситуации, профилактика и лечение развивающихся патологических психических изменений.
- Профессиональный аспект – у работающих лиц – профилактика возможного снижения или потери трудоспособности, у инвалидов – по возможности трудоспособности; сюда входят вопросы определения трудоспособности, трудоустройства, трудового обучения, переквалификации.
- Социальный аспект – охватывает вопросы влияния социальных факторов на развитие и течение болезни, социального обеспечения трудового и пенсионного законодательства, взаимоотношения больного и семьи, общества, производства.
- Экономический аспект – изучение экономических затрат и ожидаемого экономического эффекта при различных способах восстановительного лечения, формах и методах реабилитации для планирования медицинских и социальных мероприятий.

Для реализации всех этих направлений важное значение имеет соответствующее материально-техническое и штатное обеспечение реабилитационных учреждений. Последовательность реабилитационных мероприятий у больных с двигательными нарушениями представлена на рис. 1.2.

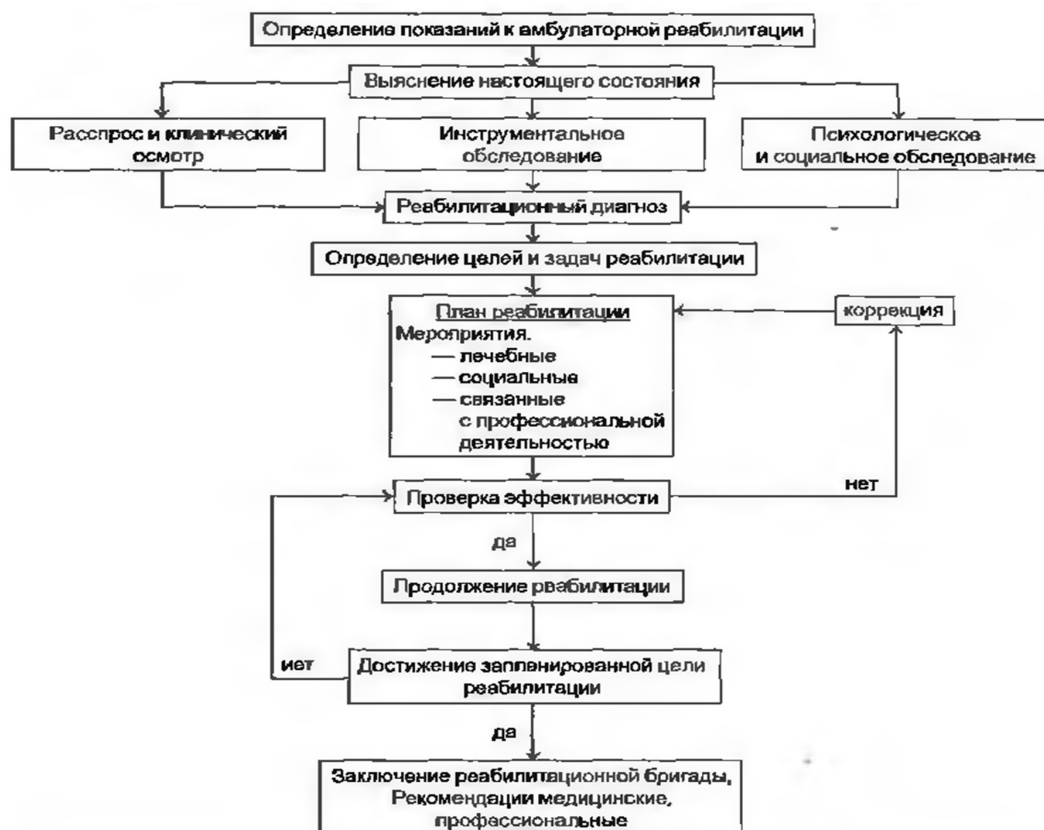


Рис. 1.2. Последовательность реабилитационных мероприятий

1.3. Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие и виды реабилитации.
2. Основные принципы реабилитации.
3. Основные формы реабилитации.
4. Аспекты реабилитационных мероприятий.
5. Последовательность проведения реабилитационных мероприятий.
6. Амбулаторный этап реабилитации.
7. Стационарный этап реабилитации.
8. Санаторный этапы реабилитации.

ГЛАВА 2. РЕАБИЛИТАЦИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ С НАРУШЕНИЕМ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

2.1. Анамнез

Расспросу в реабилитологии уделяют особое внимание. Это связано с тем, что в настоящее время именно личностная оценка своего состояния и возможностей, т.е. оценка обусловленного здоровья качеством жизни, рассматривается как важнейшая отправная точка для дальнейших реабилитационных воздействий.

Рекомендуется целенаправленно расспросить об:

- основных жалобах (боли, нарушение походки, координации и т.д.);
- попросить охарактеризовать стиль его жизни до и после получения травмы, чтобы оценить ущерб, нанесенный повреждением;
- возможность выполнения бытовых операций (личная гигиена, одевание, прием пищи);
- потребность во вспомогательных средствах (костыли, инвалидная коляска, протезы и т.д.);
- ситуация в семье, степень помощи со стороны родственников, финансовая обеспеченность;
- затруднения в общении с окружающими.

Для упорядочивания процедуры расспроса больного и ухаживающих за ним лиц, а также для получения количественных показателей уровня жизнедеятельности широко применяются специальные опросники. В основе методов измерения нарушений жизнедеятельности чаще всего лежит оценка независимости индивидуума от посторонней помощи в повседневной жизни. Впервые термин «активность жизнедеятельности» (activity in daily living, ADL) ввел Deaver в 1945 году, а первый индекс ADL предложен S. Katz с соавторами в 1963 году. В дальнейшем за рубежом было разработано более 200 шкал по оценке ADL.

В настоящее время в практической деятельности реабилитационных учреждений для больных с локомоторными нарушениями наибольшее применение получили такие шкалы, как шкала повседневной жизнедеятельности Бартела (индекс Бартела) и шкала функциональной независимости FIM, разработанная Американской Академией Физической терапии и Реабилитации (Heineman A. et al, 1993; Cook L. et al, 1994).

В последнее время все чаще применяют опросники, оценивающие качество жизни индивидуума. Акцент в таких опросниках делается не на количественные показатели повседневной активности больного, а на удовлетворенность больным основными сферами жизни, поскольку реабилитационная помощь должна ориентироваться не на краткосрочные критерии, а на долговременные результаты. Качество жизни – это интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования здорового или больного человека, основанная на его субъективном восприятии (Новик А.А., 1999).

Ответы на вопросы дает сам больной либо его родственники или ухаживающий медицинский персонал. Не смотря на то, что оценка качества жизни является чрезвычайно субъективной, такой подход позволяет ориентироваться непосредственно на интересы больного.

Следует добавить, что применение опросников не заменяет, а лишь дополняет беседу с больным, способствует более полному изучению его жалоб, анамнеза и самовосприятия последствий травмы.

2.2. Клинический осмотр

Методика исследования движений складывается из: 1) изучения общего вида, мимики, речи, позы и походки больного, 2) определения объема и силы активных движений, 3) проверки пассивных движений и мышечного тонуса, 4) исследования координации движений и 5) проверки электровозбудимости нервов и мышц.

Уже один наружный осмотр больного может дать много существенного и направить внимание исследующего на тот или иной дефект в состоянии мускулатуры и двигательной функции. Так, сразу же могут быть установлены атрофии мышц, контрактуры конечностей.

Иногда обращает на себя внимание поза больного, малая или, наоборот, избыточная подвижность его. В беседе с больным может быть подмечен парез мимической мускулатуры, расстройства речи, нарушения фонации. Заметны дрожание, судорожные подергивания и т. Д. Обязательно исследуется походка больного, которая может оказаться расстроенной.

В частности, при гемипарезе центрального типа отмечается «гемиплегическая, циркумдуцирующая» походка, поза Вернике-Манна. При спастическом нижнем парапарезе наблюдается «спастическая» или «спастически-паретическая» походка, когда больной ходит с распрямленными ногами, мало отрывая подошвы от пола; при движениях ног заметна существующая в них напряженность. При вялом парапарезе обычно свисают стопы, и больной, чтобы не задевать носком пола, вынужден высоко поднимать ногу (так называемая «петушиная», или перонеальная, походка).

2.2.1. Исследование двигательных функций

Линейные измерения длины и окружности конечностей проводятся с помощью гибкой сантиметровой ленты. При определении длины конечности необходимо знать общепринятые опознавательные точки, от которых производятся измерения. Такими опознавательными ориентирами служат наиболее доступные пальпации костные выступы: на руке – плечевой отросток лопатки, большой бугорок плечевой кости, локтевой отросток локтевой кости, шиловидные отростки локтевой и лучевой костей; на ноге – передняя верхняя ость подвздошной кости, большой вертел бедренной кости, наружная боковая лодыжка малоберцовой кости и внутренняя лодыжка большеберцовой кости.

Различают относительную и абсолютную длину конечности. В первом случае проксимальной опознавательной точкой служит ориентир, расположенный на костях пояса верхней либо нижней конечности, во втором случае – непосредственно на плечевой либо бедренной кости. В таблице 2.1 и на рис. 2.1. – 2.6. отражены методики измерения длины конечностей. Важно отметить, что необходимо проводить измерения обеих конечностей, поскольку лишь сравнение длины здоровой и пораженной конечностей позволяет дать правильную оценку.

Измерение обхвата конечности производится для определения степени атрофии либо гипертрофии мышц, для обнаружения отеков суставов. Положение больного – лежа на спине. Сантиметровая лента укладывается строго перпендикулярно продольной оси конечности в месте проводимого измерения. Наиболее типичными являются измерения обхвата верхней конечности на уровнях средней трети плеча (при сокращении и при расслаблении двуглавой мышцы плеча), локтевого сустава, средней трети предплечья, лучезапястного сустава; измерения обхвата нижней конечности на уровнях верхней трети бедра, коленного сустава, верхней трети голени, голеностопного сустава. Особое внимание уделяется симметричности замеров, а так же точному воспроизведению уровней измерения при повторных обследованиях; с этой целью при первом измерении определяют расстояние от постоянного костного ориентира до исследуемого уровня, и в дальнейшем при очередных замерах строго

ориентируются на это расстояние. Рекомендуемая точность измерения – 0,5см. Повторные замеры осуществляют с частотой 1 раз в 5 – 7 дней.



Рис. 2.1. Измерение относительной длины рука (от плечевого отростка лопатки до шиловидного отростка лучевой кости).



Рис 2.2. Измерение длины плеча (от большого бугорка плечевой кости до локтевого отростка).



Рис. 2.3. Измерение длины предплечья (от локтевого отростка локтевой кости до шиловидного отростка лучевой кости).

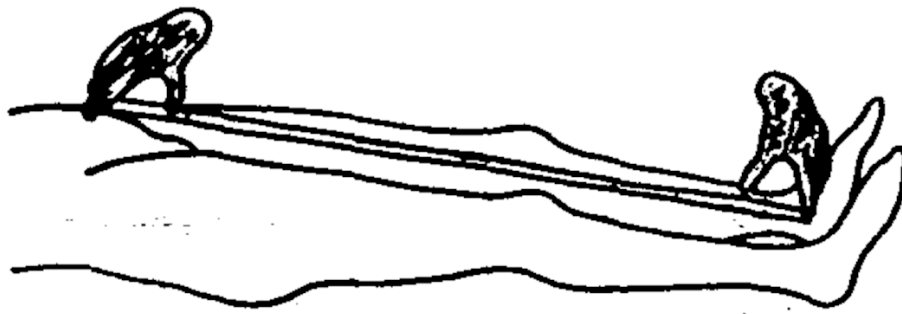


Рис. 2.4. Измерение относительной длины ноги (от передней верхней ости подвздошной кости до внутренней лодыжки).

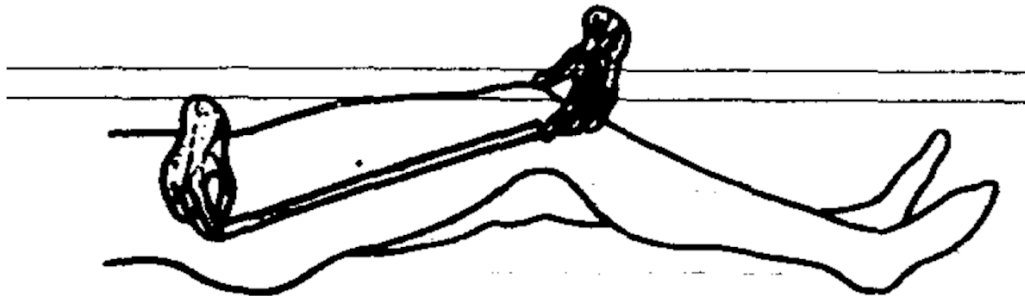


Рис. 2.5. Измерение длины бедра (от большого вертела бедренной кости до суставной щели коленного сустава снаружи).

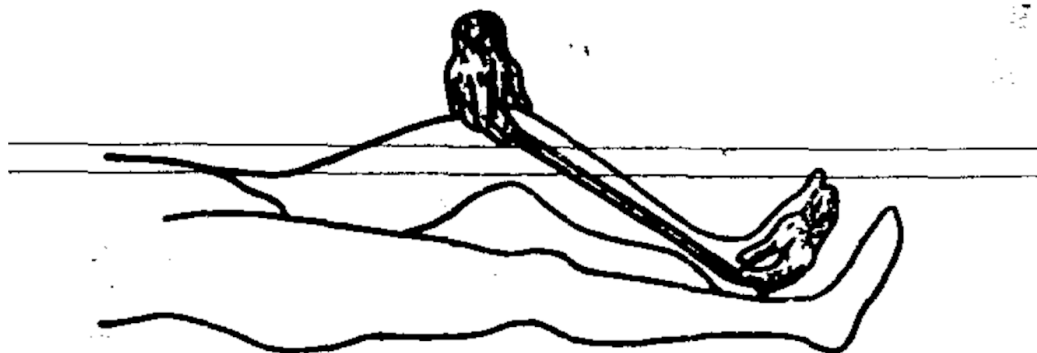


Рис. 2.6. Измерение длины голени (от щели коленного сустава изнутри до внутренней лодыжки).

Таблица 2.1.

Топографические ориентиры при измерении длины конечностей
(по М. Вейсс, А. Зембатый, 1986)

Показатель	Опознавательные ориентиры
Относительная длина руки	Плечевой отросток лопатки — шиловидный отросток лучевой кости
Абсолютная длина руки	Большой бугорок плечевой кости — шиловидный отросток лучевой кости
Длина плеча	Большой бугорок плечевой кости — локтевой отросток локтевой кости
Длина предплечья	Локтевой отросток локтевой кости — шиловидный отросток лучевой кости
Длина кисти	Расстояние от середины линии, соединяющей оба шиловидных отростка костей предплечья до кончика III пальца по тыльной стороне
Относительная длина ноги	Передняя верхняя ость лобковой кости — внутренняя лодыжка
Абсолютная длина ноги	Большой вертел бедренной кости — наружный край стопы на уровне лодыжки при среднем положении стопы
Длина бедра	Большой вертел бедренной кости — щель коленного сустава снаружи
Длина голени	Щель коленного сустава изнутри — внутренняя лодыжка
Длина стопы	Расстояние от пяточного бугра до конца I пальца по подошвенной поверхности

Исследование объёма активных и пассивных движений. Активные движения исследуются в порядке сверху вниз; обычно определяется объем только некоторых основных движений.

На лице исследуются наморщивание лба кверху, смыкание век, движения глазных яблок, открывание рта и оттягивание углов рта кнаружи, высовывание языка.

Определяется объем поворота головы в стороны. Предлагается исследуемому произвести движение поднятия плеч ("пожимание" плечами). Производится поднятие рук до горизонтали и выше; сгибание и разгибание в локтевом, лучезапястном и пальцевых суставах; пронация и супинация кистей; сведение и разведение пальцев; для определения легкой степени пареза и расстройства тонких движений целесообразно предложить исследуемому делать быстрые сгибательные и разгибательные движения пальцами, перебирая ими в воздухе при вытянутых вперед руках. Далее следует сгибание и разгибание туловища, наклон направо и налево.

Производится сгибание и разгибание в суставах тазобедренных, коленных, голеностопных, пальцевых, ходьба на пятках и на носках.

В необходимых случаях приходится проверять более тонкие и изолированные движения, касающиеся отдельных мышц.

Не всегда наличие полного объема активных движений исключает возможность существования легкого пареза, который может в таких случаях ограничиваться ослаблением мышечной силы. Поэтому исследование объема активных движений конечностей обычно сопровождается одновременным **исследованием мышечной силы**. Для экспресс-оценки мышечной силы верхней конечности больного просят сжать два пальца кисти обследуемого, в то время как пациент старается высвободить свои пальцы. Скрининг-оценка силы проксимальных отделов нижней конечности производится при глубоком приседании больного из положения стоя, с последующим вставанием. Для тестирования мышечной силы дистальных отделов ног пациента просят пройти на пятках, а затем на «носках» (на пальцах стоп). Чтобы оценить силу мышц живота, больного просят сесть из положения лежа на спине (ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах). Тот же тест, выполняемый

при разогнутых в тазобедренных и коленных суставах ногах, позволяет оценить силу подвздошно-поясничной и абдоминальных мышц.

Более детальное исследование отдельных мышц и мышечных групп требует от обследующего хорошего знания анатомии и специальных навыков (соответствующие исходные положения, методы стабилизации и направления движения). Общим принципом тестирования является принцип «напряжения и преодоления»: больного просят напрячь соответствующую мышцу и удерживать ее в положении максимального сокращения, в то время как исследователь старается растянуть мышцу, преодолевая сопротивление пациента. Необходимо иметь в виду, что мышечную слабость может имитировать боль, возникающая при сокращении мышцы, либо попросту плохое понимание больным инструкций по выполнению теста. Возможно, и умышленное нежелание пациента демонстрировать истинную силу мышцы. В других случаях, наоборот, больной старается компенсаторно вовлечь в движение другие мышцы либо мышечные группы, чтобы «помочь» ослабленной мышце. Все это необходимо учитывать при проведении тестирования.

Мануально определенную силу мышц обычно оценивают в баллах по 3-х, 4-х, 5-ти или 6-ти балльной системе; последняя получила наибольшее распространение (таблица 2.2.)

Исследование пассивных движений. Пассивные движения понятно, не будут ограничены в случае наличия полного объема активных движений. Их исследование необходимо при установлении отсутствия или ограничения активных движений в той или иной мышечной группе. Может оказаться, что движения ограничены не из-за пареза, а из-за поражения суставов, вследствие болей и т. д. Исследование пассивных движений производится также с целью определения мышечного тонуса.

Тонус определяется ощупыванием находящейся в покое мышцы. При атонии или гипотонии мышцы на ощупь дряблы, вялы, при гипертонии – плотны, напряжены. При пассивных движениях в случае атонии экскурсии в суставах совершенно свободны, даже избыточны; суставы "разболтаны". При повышении тонуса пассивные движения встречают значительное сопротивление, для преодоления которого необходимо известное напряжение. При спастичности мускулатуры, сопровождающей центральный паралич, наблюдается явление, которое называется "симптомом складного ножа": если мы производим быстрое пассивное движение, то сопротивление, оказываемое ригидной мускулатурой, не на всем протяжении движения одинаково; оно особенно ощущается вначале и уменьшается в дальнейшем.

При наличии спастичности мышц дается ее характеристика: спонтанная или провоцируемая, частота возникновения, преобладание сгибательной, разгибательной либо смешанной; оценка по шкале Ashworth (таблица 2.4.)

Координация движений нарушается в результате поражения мозжечковой системы и при утрате "чувства положения и движения" (суставно-мышечного чувства). Возникающие при этом атактические расстройства будут рассмотрены в дальнейшем.

Определение амплитуды движений. Различают пассивное и активное исследование. Пассивное исследование применяют для выявления контрактур и тугоподвижности в исследуемых суставах. Пользуясь общеизвестными таблицами нормальных амплитуд движений в различных суставах, легко определить полный объем (100 %), частично нарушенный (75, 50 %), грубо нарушенный (25 % и менее).

Амплитуду движений также определяют угломером или специальной градуированной сеткой в градусах или в процентах по отношению к максимальному объему движений и нормальной силе мышц (100, 75, 50, 25 %).

Определение электровозбудимости мышц играет важную роль в дифференциальной диагностике двигательных нарушений.

В норме при раздражении нерва гальваническим (при замыкании и размыкании) и фарадическим токами происходит сокращение иннервируемых им мышц. При раздражении теми же токами непосредственно самой мышцы также происходит ее сокращение, причем на гальванический ток оно возникает чрезвычайно быстро ("молниеносно"). При реакции перерождения (дегенерации) нерв не проводит тока к мышце, ибо двигательные центробежные волокна его перерождены и погибли; сама мышца денервирована и утрачивает способность сокращения на раздражение фарадическим током, сохраняя возбудимость только на гальванический. Но и это сокращение становится медленным ("червеобразным"). Такое состояние называется полной реакцией перерождения и наступает она на 12- 15-й день после перерыва нерва или гибели клетки переднего рога.

При неполном поражении периферического двигательного нейрона может наступать частичная реакция перерождения, когда возбудимость нерва на оба тока не утрачена, а лишь ослаблена, равно как и фарадическая возбудимость мышцы; сокращение же мышцы при раздражении гальваническим током также возникает медленно.

Полная реакция перерождения еще не является плохим прогностическим признаком: при условии восстановления (регенерации) нервного волокна она может через фазу частичной реакции замениться нормальной электровозбудимостью. Но если мышца при периферическом параличе остается полностью денервированной свыше 12-14 месяцев (иногда и дольше), то в результате прогрессирующей дегенерации мышечных волокон, они погибают полностью, заменяются жировой и соединительной тканью с утратой уже и реакции ее на гальванический ток, т. е. развивается полная утрата электровозбудимости. Последняя указывает на необратимость происшедших в мышце изменений.

Реакция перерождения наблюдается при атрофиях, которые развиваются в результате поражения периферического двигательного нейрона. Другие атрофические процессы в мышцах (артрогенные, от бездеятельности, при заболеваниях самого мышечного аппарата) реакцией дегенерации не сопровождаются. Исследование реакции дегенерации имеет в клинике определенное значение и позволяет проводить дифференциальную диагностику мышечных атрофий различной природы.

2.2.2. Оценка двигательной функции

Оценка двигательной функции необходима для создания комплекса специальных упражнений, строго адекватных двигательным возможностям больного на данный момент. В практике реабилитации применяется сложная система оценок, которая определяется разнообразием проявления двигательных дефектов. Трудность создания единой системы обследования вынуждает использовать в большинстве случаев три основные системы оценки (Епифанов В.А., 2001):

1. пятибалльную систему (при вялых парезах и параличах);
2. систему определения объема движений и процент потери мышечной силы (при спастических парезах);
3. оценку бытовой ежедневной двигательной активности (для всех двигательных нарушений).

Определение мышечной силы является одним из основных тестов, как в ортопедии, так и в неврологии, известны различные варианты шестибалльной шкалы. Наиболее распространено исследование мышечной силы по Lovett, варианты этого теста будут приведены ниже. Мануальное тестирование позволяет уточнить состояния сухожильно- мышечного и костно-суставного аппарата.

Пятибалльная система основана на факторах облегчения двигательной функции: на движении в горизонтальной плоскости для снятия массы нижележащего сегмента конечно-

сти, снятии силы трения с помощью подвесов и на сближении точек прикрепления мышц-антагонистов с целью устранения противодействия этих мышц (Епифанов В.А., 2001).

Таблица 2.2.

Определение силы мышц по пятибалльной системе

Функциональные возможности мышцы или группы мышц	Оценка
Функция соответствует нормальной	5
Возможность преодолевать значительное сопротивление	4
Возможность движения в вертикальной плоскости с преодолением массы нижележащего звена конечности	3
Возможность движения в горизонтальной плоскости с преодолением силы трения	2
Возможность движения в горизонтальной плоскости на подвесах (при условии устранения силы трения)	1
Паралич, движения невозможны	0

Исследование мышечной силы (тест Ловетта)

Для оценки этого важного параметра физического состояния в практике кинезитерапии широко используется мышечный тест Ловетта, который начал внедряться с 1912 г. Основное преимущество данной методики – её простота. Она не требует никакой аппаратуры. Однако обязательным условием для получения достоверной оценки (методика субъективна) является наличие опыта.

Обычно при тестировании по шкале Ловетта проводят изучение простых движений, выполняемых в одной плоскости. При необходимости осуществить разгрузку её обеспечивают принятием особого антигравитационного положения, когда действие силы тяжести направлено перпендикулярно оси тестируемого движения.

Таблица 2.3.

Шестистепенная шкала теста Ловетта

Степень шкалы (в баллах)	Оценка двигательных возможностей	Соотношение силы пораженной и здоровой мышцы (%)
0 Полный паралич	Отсутствие признаков движения при попытке произвольного напряжения мышцы (больной пробует выполнить какое-либо движение - усилие не сопровождается пальпируемым сокращением).	0
1 Следы функции	Ощущение напряжения при попытке произвольного движения (пальпируется сокращение мышцы, но не выполняется движение)	10
2 Посредственно	Движение в полном объеме в условиях разгрузки (больной выполняет любое движение, но не может преодолеть силу тяжести)	25
3 Удовлетворительно	Движение полного или частичного объема при отягощении только силой тяжести (мышца пересиливает притяжение и выполняет при этом полный или частичный объем движения)	50
4 Хорошо	Движение в полном объеме при действии силы тяжести и при небольшом внешнем противодействии (мышца может пересилить небольшое сопротивление, но не способна развить максимального усилия)	75
5 Нормально	Движение в полном объеме при действии силы тяжести и максимального внешнего противодействия	100

Для определения мышечной силы общепринятой шкалой является Шкала Комитета медицинских исследований (Medical Research Council Scale, R. Van der Ploeg и соавт, 1984), представляющая собой модификацию мышечного теста Ловетта, в соответствии с которой:

- 0 баллов – нет движений;
- 1 балл – пальпируется сокращение мышечных волокон, но визуально движений нет;
- 2 балла – движения при исключении воздействия силы тяжести;
- 3 балла – движения при действии силы тяжести;
- 4 балла – движения при внешнем противодействии;

- 5 баллов – нормальная мышечная сила.

Таблица 2.4.
Модифицированная шкала спастичности Ashworth
(по Wade D., 1992)

Баллы	Характеристика мышечного тонуса
0	Нет повышения
1	Легкое повышение тонуса в виде небольшого сопротивления при сгибании и разгибании сегмента конечности
2	Незначительное повышение тонуса в виде сопротивления, возникающего после выполнения не менее половины движения
3	Умеренное повышение тонуса на протяжении всего движения, не затрудняющее пассивных движений
4	Значительное повышение тонуса, затрудняющее выполнение пассивных движений
5	Сегмент конечности фиксирован в положении сгибания или разгибания

Оценка опорности позвоночного столба

План лечения во многом определяется опорностью позвоночного столба, степень нарушения, которой удобно оценивать по следующей шкале (Л. Д. Потехин, 1989):

- 0 баллов – опороспособность полностью нарушена;
- 1 балл – опороспособность только в пределах постели;
- 2 балла – опороспособность менее веса тела;
- 3 балла – опороспособность в пределах веса тела;
- 4 балла – опороспособность позвоночника сохранена.

Оценка бытовой активности определяется по различным таблицам, в которых обязательно присутствуют разделы: 1) движения в постели; 2) переходы в положение сидя и стоя; 3) способность осуществлять туалет; 4) возможность одевания; 5) возможность приёма пищи с использованием столовых приборов; 6) способность к различным видам передвижения; 7) возможность коммуникаций (пользование телефоном, написание письма и т.д.). Качество движений при этом различается по способности самостоятельно или с посторонней помощью выполнять действия.

Таблица 2. 5.
Индекс активности в повседневной жизни
(по Katz S. с соавт., 1963, с изменениями)

Баллы	Вид самообслуживания
I. Купание (обтирание губкой, использование душа, ванны)	
2*	Осуществляет самостоятельно
1*	Получает ограниченную помощь (при мытье не более одной части тела — спина, нога и т.д.)
0	Использует значительную помощь или не моется
II. Одевание (доставание верхней и нижней одежды из шкафов, одевание, застегивание застежек)	
2*	Полностью самостоятельно
1*	Самостоятельно, за исключением завязывания шнурков
0	Нуждается в помощи либо остается не одетым
III. Посещение туалета (посещение туалета, осуществление дефекации и мочеиспускания, гигиенические процедуры, одевание)	
2*	Осуществляет самостоятельно

1	Получает помощь при посещении туалета
0	Не посещает туалет
IV. Перемещение	
2*	Ложится в постель и встает с постели самостоятельно; садится и встает со стула без внешней помощи. Может использовать трость, канадские палочки
1	Ложится в постель и встает с постели самостоятельно, садится и встает со стула с внешней помощью
0	Не встает с постели
V. Контроль мочеиспускания и дефекации	
2*	Полностью контролирует выделительные функции
1	В основном контролирует выделительные функции
0	Контроль выделительных функций только с внешней помощью, использование катетеризации и клизм либо наблюдается недержание мочи /кала
VI. Питание	
2*	Самостоятельно принимает пищу
1*	Самостоятельно, за исключением помощи при разрезании мяса, намазывании масла на хлеб
0	Питание с внешней помощью; питание частично или полностью с помощью интубации, или парентеральное питание

2.2.3. Изучение локомоторных возможностей

Конечной целью и основным критерием успешности реабилитационных мероприятий является улучшение локомоции. Так как классический неврологический или ортопедический осмотр не дает надежных критериев для оценки синдрома двигательных функций, необходимы достоверные и точные локомоторные тесты.

Определение способа ходьбы через внешние средства (трость, костыль, ходунки) не всегда верно отражает двигательный потенциал больного, поскольку выбор и применение внешних опор часто связано с привычкой, удобством и другими субъективными факторами.

Timer Walking Test (ходьба с регистрацией времени и расстояния) прост и удобен, но не позволяет сравнивать результаты пациентов, использующих различные вспомогательные средства, а также успехи одного и того же пациента, если он переходит на другие варианты дополнительной опоры: невозможно сравнивать по времени ходьбу с устойчивой опорой и с костылями, так как эти два вида локомоции дают различный приспособительный результат.

Индекс ходьбы Хаузера подразумевает десять градаций оценки ходьбы, от нулевого уровня («симптомов болезни нет») до девятого («прикован к инвалидной коляске, не может с ее помощью перемещаться самостоятельно»). Деление на градации основывается на

качественных и количественных признаках (скорость ходьбы, одно- и двухсторонняя поддержка), поэтому, индекс Хаузера еще меньше, чем ходьба с регистрацией времени и расстояния, пригоден для оценки ходьбы спинальных пациентов.

В качестве теста, чувствительного к изменению состояния наиболее тяжелых больных, А. Н. Беловой с соавт. (2002) рекомендуется тест «Функциональные категории ходьбы» (M. Holden, 1984; F. Collen, 1990). Тест имеет 6 уровней, деление на категории осуществляется по уровню зависимости от внешней помощи при ходьбе: требуется ли помощь двух или более человек, либо достаточно постоянной или периодической помощи одного человека и т. п. На наш взгляд, тест крайне субъективен: повседневные наблюдения показывают растяжимость понятия «устойчивая поддержка одного сопровождающего» (Леонтьев М.А., 2003).

Локомоция, как одна из составляющих, оценивается в комплексных тестах Activities of Daily Living (ADL), Functional independence measure (FIM). Тесты достаточно трудоемкие и не отражают прямо двигательные возможности, результат тестирования двигательных функций зависит в большей степени от мотивации к двигательной деятельности и образа жизни, а не от двигательных возможностей.

Таким образом, общепринятые локомоторные тесты (TWT, Хаузера) и интегральные шкалы (ADL, FIM) не позволяют оценивать динамику двигательных функций инвалидов с нижней параплегией. Поэтому, Леонтьев М.А. для исследования ходьбы предлагает использовать методику Л. Д. Потехина (2001).

В соответствии с методикой, любую сложную двигательную деятельность можно разбить на элементарные двигательные функции (ЭДФ). В структуру ЭДФ входят внешние компоненты (посторонняя помощь, вспомогательные средства, ортезы) и внутренние (специфические, неспецифические и резервные). Специфические компоненты предназначены для выполнения двигательной функции; неспецифические – обеспечивают работу специфических компонентов. Резервные компоненты вовлекаются в работу в экстремальных условиях.

Специфический компонент ЭДФ ходьбы – костно-мышечный аппарат ног; неспецифический – аксиальная костно-мышечная система туловища; резервный – мышцы и кости плечевого пояса и рук. Степень участия различных компонентов в организации двигательной функции используется для градации **уровней компенсации (УК)**. При невозможности использования внутренних компонентов приспособительный результат достигается внешней помощью, УК=0 (передвижение на кресле-коляске). Первый УК организуется работой резервного компонента (рук), нижние конечности не выполняют опорной и локомоторной функции (ходьба в таторах с устойчивой опорой). Снижение роли резервного компонента (рук) и возрастание роли неспецифического, при минимальном участии ног, определяет второй УК (ходьба с устойчивой опорой). Третий УК характеризуется вовлечением всех внутренних компонентов; повышение функциональной нагрузки на ноги сопровождается снижением роли резервных и неспецифических компонентов (ходьба с неустойчивой опорой). Отсутствие резервных компонентов в построении ЭДФ ходьбы (верхние конечности не замещают функциональную недостаточность нижних) типично для четвертого УК (ходьба без дополнительной опоры, условная норма).

Графическое представление (рис. 2.7.) наглядно иллюстрирует вклад каждого из компонентов локомоторного акта в реализацию ЭДФ.

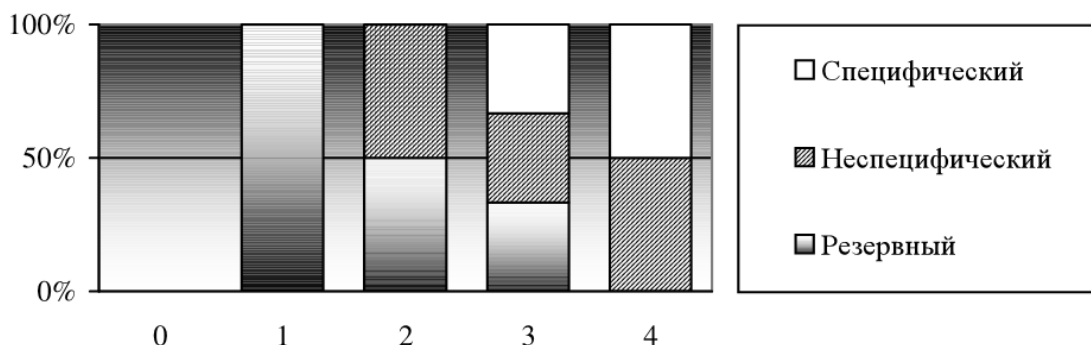


Рис. 2.7. Участие резервного, неспецифического и специфического компонентов в реализации ЭДФ на разных уровнях компенсации.

Примечание: по горизонтальной оси – уровень компенсации утраченной функции в баллах, от 0 (отсутствие функции) до 4 (условная норма); по вертикальной оси – условная степень участия различных компонентов в реализации элементарной двигательной функции.

Градации уровней компенсации (УК) функции стояния (ФС) представлены следующим образом:

- УК=0 не стоит;
- УК=1 поддерживает вертикальную позу работой рук; либо в аппаратах, колено-упоре (с помощью рук +0,5 балла, без помощи рук +1 балл, УК=2);
- УК=2 стоит на ногах, держась за устойчивую опору; вертикальное положение без внешней фиксации коленных суставов, придерживаясь двумя руками (+0,5 балла), одной рукой +1 балл или УК=3;
- УК=3 стоит на ногах, держась за неустойчивую опору; вставать, садиться, стоять без помощи рук не может (костыли, палочка) – опора двумя руками +0,5 балла, опора одной рукой +1 балл или УК=4;
- УК=4 стоит без опоры; встает и садится без помощи рук.

Уровни компенсации функции ходьбы (УК ФХ) выглядят следующим образом:

- УК=0 не ходит;
- УК=1 перемещается за счет работы рук, + 0,5 балла – ходит в ортопедических аппаратах, перемещаясь за счет работы рук (опора на руки);
- УК=2 ходит, держась за устойчивую опору; либо передвигается в ортопедических аппаратах без опоры на руки;
- УК=3 ходит, держась за неустойчивую опору;
- УК=4 ходит, не держась руками.

2.2.4. Оценка уровня функциональных возможностей

Особое внимание при реабилитационном обследовании должно уделяться объективной оценке его возможностей выполнять действия, необходимые для нормальной жизнедеятельности. Эта оценка производится путем наблюдения за поведением больного и по результатам выполнения тестов. Оценка функциональных возможностей включает в себя определение мобильности больного, уровня его бытовых и социальных навыков. Необхо-

можно также оценить нуждаемость пациента в посторонней помощи и вспомогательных приспособлениях. При оценке мобильности больного просят выполнить следующие задания:

- Повороты с живота на спину и со спины на живот в положении «лежа на кушетке»;
- Принятие положения сидя из положения «лежа на спине»;
- Вставание с кушетки из положения «лежа» и «сидя» на кушетке;
- Ходьба по кабинету, подъем и спуск по ступенькам лестницы;
- При использовании инвалидного кресла – каталки передвижение в нем по коридору.

При оценке уровня бытовых навыков больного просят показать, как он умеет раздеваться, одеться, расстегнуть и застегнуть пуговицы, зашнуровать шнурки; показать движения рук, необходимые для умывания лица и туловища, чистки зубов, причесывания, бритья; показать, как пациент может пользоваться столовыми приборами.

Сопоставление результатов врачебного наблюдения с данными, полученными при расспросе, позволяют значительно расширить представление о функциональном дефекте и степени адаптации к нему больного.

2.3. Психодиагностика

Психическая деятельность и личностные характеристики человека существенно влияют на степень нарушений жизнедеятельности, возникающих при ПСМТ и эффективность проводимой терапии и реабилитации. В связи с этим психологическое обследование больного имеет большое значение.

Кроме того, для выздоровления и преодоления социальных ограничений, препятствующих больному возвращению в общество и к труду, важными являются его установки и убеждения, а также преморбидные общие и интеллектуальные способности.

К основным психологическим факторам, препятствующим выздоровлению и полноте адаптации являются:

- Тревога, депрессия;
- Отсутствие установки на выздоровление и возвращение к труду;
- Общее снижение познавательных способностей;
- Неадекватная «внутренняя картина болезни»;
- Низкая самооценка;
- Пассивность на поведенческом уровне в плане выполнения рекомендаций врачей и реабилитологов.

2.3.1. Задачи психологического обследования

Задачами психологического обследования в реабилитации является:

- Определение личностно-типологических особенностей больного;
- Установление типа отношения к болезни и особенностей внутренней картины болезни;
- Оценка выраженности психоэмоционального напряжения больного;
- Изучение эффективности медико-психологической реабилитации;
- Определение областей трудовой деятельности, оптимальных для личности больного или инвалида.

Первые три задачи должны решаться при поступлении больного на восстановительное лечение для определения необходимости психотерапевтической помощи. Две последние задачи решаются на завершающем этапе реабилитации.

Результаты психодиагностических исследований могут быть использованы для оценки эффективности проводимой реабилитации, а также при профконсультировании, в целях выбора той профессионально- трудовой деятельности, к которой наилучшим образом адаптирован пациент.

2.3.2. Методы психодиагностики

Значимую и надежную информацию о состоянии и особенностях личности может дать лишь комплексное клинико-психологическое обследование с применением нескольких взаимодополняющих методик, выбор которых определяется психологом на основании сведений полученных при беседе и изучении истории болезни.

Современная клиническая психология располагает большим арсеналом методов исследования. Большей частью эти методы заимствованы из общей психологии, часть из них создана в клинической психологии, как собственно клинико-психологические приёмы.

К основным методам относятся анамнез и наблюдение.

Анамнез – совокупность сведений, полученных от больного, необходимых для установления диагноза и прогноза.

Медицинский анамнез – жалобы больного, расспрос о течении заболевания о прошлых заболеваниях, наследственности, о семье, профессиональной деятельности, об условиях жизни, вредных привычках.

Психологический анамнез отличается от медицинского тем, что его главной задачей является получение сведений от больного для оценки его личности и отношения его к болезни.

Психологический анамнез выявляет отражение болезни в субъективном мире больного, в его поведении, в системе личностных отношений.

Психологический анамнез делится на анамнез болезни и анамнез жизни.

Психологический анамнез болезни

Выслушивание жалоб.

- Жалобы больного важны не тем, на что жалуется больной, а в какой манере и какими словами они предъявляются. По тому, как высказываются жалобы можно получить первое представление об особенностях личности больного, о базисе этой личности – о характере. В жалобах больного раскрывается его отношение к болезни (А.Е. Личко, Н.Я. Иванов).

Особенности изучения жалоб:

- Не требуется активно регулировать высказывание жалоб.
 - Необходимо стремиться к наиболее полному раскрытию переживаний больного, терпеливо выслушивать и деликатно побуждать его к дальнейшим высказываниям.
 - Не следует ограничивать или активно направлять высказывания.
- Расспрос о влиянии болезни на различные отношения больного.

Способы собирания психологического анамнеза

- Свободная беседа с больным, итоги которой оформляются в виде неформализованной текстуальной записи, где отмечаются самые важные сведения. Запись приобщается к истории болезни.
- Формализованная карта-схема, которую самостоятельно заполняет пациент. Имеются готовые варианты выбора, предлагается добавить недостающие ответы
- Формализованная карта-схема, которую заполняет клинический психолог во время беседы с больным.
- Свободная беседа с больным, последующее заполнение формализованной карты, краткая текстуальная запись в истории болезни.

Все эти способы имеют свои преимущества и недостатки, наиболее оптимальным, информативным является четвертый способ.

К дополнительным методам, имеющим вспомогательный характер, относится психологическое тестирование.

Наиболее достоверными являются данные, полученные при динамическом наблюдении. Причем обязательным условием является осуществление психодиагностики лишь профессионалами, имеющими разрешение на деятельность такого рода.

Принципы выбора диагностических методик в реабилитации больных с позвоночно-спинномозговой травмой

- Простота применения
- Полнота изучения обследуемого явления (напр., если мы изучаем эмоциональную сферу, то методика должна изучать все стороны)
- Взаимная дополняемость методик
- Высокая суммарная валидность
- Достаточная чувствительность к изменению изучаемого явления у здоровых и больных к динамике показателей в процессе лечения

Психологические тесты, рекомендуемые для использования в реабилитации больных с позвоночно-спинномозговой травмой

Для изучения особенностей личности:

- Опросник мини-мульти (сокращенный вариант ММРІ).
- Личностный опросник Айзенка.
- Методика определения психологической характеристики темперамента.
- Цветовой тест Люшера.

Для изучения эмоциональной сферы:

- Шкала реактивной и личностной тревожности Спилберга-Ханина.
- Методика измерения уровня тревожности Тейлор (адаптация Норакидзе).
- Шкала депрессии Цунга.

Для изучения отношения к болезни:

- Личностный Опросник Бехтеревского Института (ЛОБИ).

2.4. Инструментальные методы исследования

Инструментальные методы исследования в практике реабилитации больных с двигательными нарушениями позволяют уточнить диагноз, характер и степень двигательных расстройств, осуществить контроль за эффективностью проводимых реабилитационных мероприятий.

Из множества инструментальных методов принципиальное значение в оценке двигательных нарушений имеют следующие: электромиография, электродиагностика и биомеханические исследования.

Электромиография – это метод исследования нервно-мышечной системы посредством регистрации электрических потенциалов мышц. Электромиографию используют для экспресс-оценки динамики восстановления двигательных функций, а также для дифференциальной диагностики характера патологического процесса и уровня повреждения нервных проводников.

Электродиагностика – это метод применения электрического тока с целью определения состояния и функциональных возможностей различных органов и систем в зависимости от их реакции при различных параметрах воздействия. В частности, электродиагностика помогает установить наличие и степень поражения нерва, и соответственно степень денервации и ренервации мышцы.

2.5. Вопросы для самоконтроля:

1. Значение анамнеза в реабилитологии.
2. Поведение клинического осмотра.
3. Исследование двигательных функций.
4. Оценка двигательной функции.
5. Изучение локомоторных возможностей.
6. Оценка уровня функциональных возможностей.
7. Психодиагностика.
8. Задачи психологического обследования.
9. Методы психодиагностики.
10. Инструментальные методы исследования.

ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА РЕАБИЛИТАЦИИ

Определив цели и задачи восстановительного лечения, реабилитационная бригада составляет программу реабилитационных мероприятий. К основным средствам реабилитации относятся: медикаментозные средства, кинезитерапия, ортопедические методы лечения, массаж, физиотерапия, психотерапия, трудотерапия с элементами профорientации.

3.1. Медикаментозные средства

На этапе реабилитации медикаментозному лечению отводится существенно меньшая роль в сравнении с ролью лекарственной терапии в острой стадии позвоночно-спинномозговой травмы. Тем не менее, именно применение лекарственных средств часто позволяет подготовить больного к проведению кинези- и физиотерапии (уменьшить болевой синдром, снизить мышечный тонус, нормализовать АД, улучшить периферическое кровообращение в конечностях, стимулировать центральные механизмы регуляции функций и т.д.).

3.2. Кинезитерапия

Кинезитерапии в реабилитации больных с двигательными нарушениями принадлежит ведущая роль. Её роль заключается как в коррекции двигательных нарушений, так и в уменьшении последствий гиподинамии в целом. ЛФК показана практически всем больным с двигательными нарушениями, поскольку правильно подобранные упражнения обязательно дают положительный эффект. Противопоказания к её назначению могут быть лишь временные: острый период заболевания, общее тяжелое состояние больного, высокая температура тела, выраженный болевой синдром, опасность массивного кровотечения.

Лечебная физическая культура

При построении методики ЛФК для больных с двигательными нарушениями очагового происхождения учитывают степень и характер повреждения, распространенность и локализацию, влияние на общую двигательную активность больного, определяющую его бытовую, профессиональную и социальную приспособляемость.

ЛФК при двигательных нарушениях имеет ряд особенностей, обязательное соблюдение которых делает этот метод наиболее эффективным:

- раннее начало применения ЛФК, при котором предусматривается сочетанное использование сохранившихся функций и вновь воссозданных;
- прицельное использование средств и приёмов ЛФК для восстановления временно нарушенных функций или оптимальной компенсации утраченных функций;
- направленное действие на высшие корковые функции с целью обучения и переобучения в сочетании с упражнениями «разрабатывающего» характера;
- подбор специальных упражнений по патогенетическому принципу в сочетании с общеукрепляющим действием ЛФК;
- строгая адекватность и изменение упражнений в зависимости от двигательных, чувствительных и общесоматических возможностей больного с обязательным присутствием выраженного тренировочного эффекта;
- активное расширение двигательного режима;
- зависимость применения средств ЛФК от конкретных задач данного этапа реабилитации.

Специальные упражнения при двигательных расстройствах можно условно разделить на следующие группы:

1. Пассивные упражнения. Применяется при полной невозможности выполнять произвольные или синергические движения (тяжелое общее состояние, грубый вялый паралич, контрактуры).
2. Упражнения, увеличивающие объём мышечной силы. Это самая многочисленная группа упражнений, с великим множеством приёмов и способов. Применяются все способы затруднения движения – многократное их повторение, преодоление сопротивления движению, изменение исходной длины упражняемой мышцы, включение отдельного движения в целостный двигательный акт. Постепенное адекватное увеличение всех величин

затруднения и будет главным тренирующим моментом этой группы упражнений.

3. Направленные на получение строго дозированных мышечных напряжений;

4. Упражнения, позволяющие достичь дифференцированных мышечных напряжений (и расслаблений) отдельных мышц и необходимых мышечных групп. Потеря такого двигательного качества происходит очень быстро. Сохраняются только две степени мышечного усилия – минимальная и максимальная без промежуточных степеней. В этом заключается суть двигательного дефицита, однако нужно помнить, что больные хорошо поддаются обучению управления своими движениями. Появление у больного дополнительных 2-х – 3-х степеней усилия значительно расширяет его возможности при обучении какому-нибудь двигательному акту. При этом важно обучить больного самому минимальному напряжению мышцы, что необходимо для восстановления способности к первому, изначальному усилию, а, это в свою очередь, является первым условием для предотвращения порочных содружественных движений.

5. Упражнения, предусматривающие расширение нервно-мышечной деятельности;

6. Противоатактические упражнения, направленные на восстановление и улучшение координации движений. К ним относятся упражнения, повышающие точность и меткость движения; повышающие согласованность действий между двумя и более мышечными группами и суставами; уменьшающими тремор различного происхождения; тренирующими функцию равновесия в положении стоя и при ходьбе. Это достигается медленными, а затем быстрыми движениями с внезапными остановками и сменой направления, тренировкой движений прицеливания, многообразными баллистическими упражнениями (метания, толчки, броски разных предметов и имитация этих движений). Меняя вес и форму предмета, дальность броска и величину цели, можно варьировать подбор и характер упражнений. Осложняющим фактором при их выполнении может стать использование промежуточных предметов (ракеток, бит), которые жёстко захватываются рукой и служат «посредником» между рукой и ударяемым предметом. Близкими к этой группе являются броски с возвратом. Это большая группа упражнений с мячом разного размера, веса в зависимости от поставленной задачи. В упражнениях с мячом множество вариантов, условий и способов. Все эти упражнения тренируют точность и меткость движения в предвидении изменяющегося полёта предмета и смену исходного положения бросающего; восстанавливают правильные отношения между мышцами-антагонистами; увеличивают объём движений в суставах и силу мышц.

7. Упражнения для снижения мышечного тонуса. С этой целью используют, как активные, так и пассивные упражнения. При этом главным методическим условием является оптимально подбираемая скорость и единообразность направлений движений. Достижениям этих целей служат упражнения в получении минимальных, строго дозированных напряжений и расслаблений спастических мышц с последующим их ступенчатым уменьшением и ли увеличением, как равномерно, так и вразбивку.

8. Противосодружественные упражнения, направленные на борьбу с патологическими синергиями и синкинезиями. Это упражнения, направленные на упорядочивание рефлекторной возбудимости мышц, используются главным образом для предупреждения и устранения порочных содружественных движений. Предупреждение порочных содружественных движений и осуществляется путём правильного предупредительного лечения положением, обучением больного принципам и навыкам дозированного и дифференцированного напряжения отдельных мышц или мышечных групп, обучением больного контролю за возможным появлением содружественных напряжений и движений в определённых мышцах. Воздействие на появившиеся содружественные движения и напряжения достигается теми же упражнениями, но при этом ещё больные обучаются сознательному подавлению мышечных импульсов в синкинетических мышечных группах. Может использоваться ортопедическая фиксация одного или двух суставов, в которых наиболее выражены содружественные движения, ортопедическая специальная обувь.

9. Рефлекторные и идеомоторные упражнения. Рефлекторные упражнения заключаются в направленном напряжении отдельных мышц, достаточно удалённых от паретичных мышц для получения рефлекторного сокращения в последних. Особенно важны упражнения, осуществляемые с помощью шейно-тонических рефлексов. Например, в положении лёжа на животе, поворот головы вправо с одновременным разгибанием шеи вызывает рефлекторное напряжение в мышцах задней поверхности левого бедра и левой ягодичной мышце. Идеомоторные упражнения заключаются в посылке мысленного импульса в тренируемую группу мышц с получением «воображаемого» движения в соответствующих суставах.

К этой же группе упражнений относятся рефлекторные напряжения паретичных мышц, а также импульсивно-фантомные упражнения. Особенно ценными являются упражнения, осуществляемые с помощью шейно-тонических рефлексов. По механизму действия близким к импульсивно-фантомным упражнениям являются статические изометрические упражнения.

10. Упражнения, направленные на восстановление или новое формирование прикладных двигательных навыков. Они приближают больного к восстановлению его прежнего двигательного статуса, способствуют бытовой реадaptации, профессиональной и социальной реабилитации. Простые, привычные для нас, важнейшие в жизни действия (повороты в постели, присаживания, вставание с постели, ходьба, самообслуживание, пользование бытовыми предметами и т.д.) являются сложными для больного. Для того чтобы он обучился и овладел ими, требуется активная помощь методиста и ухаживающего персонала. В этой группе упражнений сложным является сам процесс автоматизации полученных двигательных навыков, перевод управления движением из осознаваемой сферы в неосознаваемую. Достигается это многократным повторением действия и выполнением его в разных двигательных ситуациях, из разных исходных положений, в комбинациях с другими двигательными актами, разным способом, с помощью различных приспособлений.

11. «Возмущающие» упражнения, т.е. движения, которые в неожиданный для больного момент изменяет знакомый, но ещё

недостаточно устойчивый двигательный навык. Они применяются для повышения устойчивости выполнения того или иного двигательного акта, восстановленного после его разрушения. Возмущающие упражнения проводятся инструктором ЛФК. Они могут состоять из силовых усилий (нажимы, толчки, удержание). Используют также различные грузы, эластичные тяги и другие виды пассивного и полупассивного сопротивления, оказываемого больному в различных точках приложения и в разные фазы выполнения двигательного акта.

12. Упражнения на предупреждение и устранение суставно-мышечных контрактур и тугоподвижности в суставах состоит из пассивных, полупассивных и активных движений, которые выполняются в разных двигательных режимах и различных исходных положениях. Специфика этих упражнений заключается в том, что они могут выполняться в пределах обычного объёма движений, а также с преодолением пассивного сопротивления околосуставных образований.

13. Уменьшение тремора и гиперметрии достигается использованием нескольких приёмов, в том числе направленным обучением такому же тремору, в том же ритме и амплитуде, в которых происходит непроизвольный тремор. Это приводит к тому, что больной получает возможность произвольно, по своему желанию останавливать дрожание и достаточно длительное время воздерживаться от него.

14. Элементы спортивных упражнений, взятых из арсенала того или иного вида спорта – гребли, бокса, лёгкой и тяжёлой атлетики, тенниса, фехтования, баскетбола, футбола и т. д. У больных с вялыми параличами большое значение приобретают упражнения в воде. Применима также имитация техники различных лыжных ходов, упражнения типа гребли. Отдельно стоит вопрос о применении полного комплекса спортивных тренировочных упражнений, включая состязания, для больных и инвалидов, находящихся на поздней стадии реабилитации. Это спортивное движение инвалидов, которое началось в конце 50-годов в Англии.

15. Упражнения, восстанавливающие и усиливающие афферентацию и особенно глубокую чувствительность. Для этого используют методический приём, направленный на усиление суставно-мышечного чувства: увеличение массы различных сегментов конечностей и предметов манипуляции; тренировка движений из такого исходного положения, когда предварительно натянута суставная капсула или мышца; тренировка в угадывании формы и назначения предмета без зрительного контроля; дополнительное прижатие суставных поверхностей друг к другу по оси костей; увеличение тактильной чувствительности с косвенным воздействием на подкожные ткани.

16. Упражнения с изменением массы работающего сегмента, что влечёт за собой включение в работу иного числа мотонейронов, обеспечивая другое качество выполнения движения.

Основным приёмом является чаще всего увеличение веса сегмента конечности или предмета, вместе с которым конечность действует. В методическом плане рекомендуется достаточно часто менять груз и место его прикрепления на конечности, что не даёт больному привыкнуть к данному упражнению. Существуют и более общие способы утяжеления для всего корпуса, которые применяются для улучшения статики и ходьбы.

Самым простым приспособлением служит обычный рюкзак, наполненный грузом. Важным приёмом является также облегчение массы конечности за счёт выбора исходного положения и снятия силы трения, а также движения в воде (малых и больших ваннах и главным образом в бассейне).

17. Упражнения для согласованности движений между двумя и более суставами по времени начала и остановке движения, величине усилия, развиваемого в разных мышечных группах, амплитуде движения, направлению движения, определённой последовательности действий в разных звеньях двигательной цепи.

Упражнения этой группы могут быть направлены отдельно на перечисленные компоненты и на тренировку сочетанных качеств координированного движения. При этом обязательным условием при выполнении упражнений данной группы является схематическое изображение «рисунка» двигательного акта с перечислением последовательности участия тех или иных звеньев двигательной цепи. К этой же категории упражнений относятся упражнения с исключением одного или даже двух суставов из двигательного акта, если невозможно, например, согласование действий между лучезапястным, локтевым и плечевым суставами. При этом целесообразно «запереть» локтевой сустав короткой лонгетой и провести движение без его участия.

При построении методики ЛФК для больных с двигательными нарушениями очагового происхождения трудно подобрать тренирующие физические упражнения, которые были бы направлены исключительно на какую-то одну составляющую двигательного акта. Большинство упражнений в той или иной мере воздействуют на разные компоненты, повышая двигательную активность, способствуя автоматизации двигательных навыков, укрепляя моторно-висцеральные взаимоотношения и т.п.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.