

В.А. КАЧЕСОВ

ОСНОВЫ ИНТЕНСИВНОЙ САМОРЕАБИЛИТАЦИИ

**Москва
2007**

ББК 54.58
К30



Качесов В.А.
К30 **Основы интенсивной самореабилитации** / В.А. Качесов.—
М.: Издательская группа «БДЦ-ПРЕСС», 2007. — 174 с.
ISBN 978-5-93306-110-6

На примере практического опыта автором изложена технология интенсивной реабилитации пострадавших с травмой позвоночника в остром и отдаленном периодах после травмы, представлены оригинальные сведения о патогенетическом обосновании реабилитационных мероприятий.

Книга является продолжением известной монографии автора «Основы интенсивной реабилитации. Травма позвоночника и спинного мозга» и рекомендуется больным, их родственникам, врачам-реабилитологам, травматологам и нейрохирургам.

ББК 54.58

Выпускающий редактор А.А. Извекова
Верстка Н.А. Рыбакова

Формат 60x88¹/₁₆. Усл. печ. л. 12
Тираж 500 экз.

Издательская Группа «БДЦ-ПРЕСС»
125008, Москва, ул. Б. Академическая, 39
Тел./факс (495) 921-2334 (многоканальный)

Отпечатано в типографии ООО «ТЕЛЕР»
121009, Москва, ул. Космонавта Волкова, 12
Тел./факс (495) 937-8664, 156-4084
<http://www.teler.ru>

© Качесов В.А., 1996–2007
© Качесов В.А., 2007
ISBN 978-5-93306-110-6 © ООО «Издательская группа «БДЦ-ПРЕСС», 2007

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАЩЕНИЕ АВТОРА К ЧИТАТЕЛЯМ	6
ПРЕДИСЛОВИЕ	7
Часть I. НАЧИНАЕМ ЗАНИМАТЬСЯ САМОРЕАБИЛИТАЦИЕЙ	10
Глава 1. Правильная постановка цели и волевой компонент при реабилитации	10
Глава 2. Распространенные ошибки и заблуждения	13
Глава 3. Подготовка к занятиям по самореабилитации. Общие рекомендации.....	20
3.1. Подготовка помещения для занятий.....	20
3.2. Что нужно приготовить для занятий интенсивной реабилитацией?	20
3.3. Что делать со щитом?.....	20
3.4. О питьевом режиме.....	22
3.5. О питании	22
3.6. О режиме сна	23
3.7. Водные процедуры.....	24
3.8. Двигательный режим	24
Глава 4. Что будет происходить в первые дни занятий	25
4.1. Температура и вегетативные кризы	25
4.2. Отеки	25
4.3. Изменение ощущений.....	26
4.4. Пролежни и раны	27
4.5. О восстановлении функции тазовых органов	27
4.6. Особенности клинической картины мочекаменной болезни у больных с травмой позвоночника	28
4.7. Об эпицистостоме и катетерах.....	29
4.8. О трахеостоме и трахеостомической трубке	31
Глава 5. Последовательность упражнений при тетраплегии	33
5.1. Упрощенная техника проприоцептивного проторения для нижних конечностей	33
5.2. Применение аналогичных приемов для борьбы со спастическими сокращениями поперечно-полосатой мускулатуры	35
5.3. О проприоцептивном проторении верхних конечностей.....	36
5.4. Восстанавливаем движения в руках. Учимся поднимать и опускать руки	37
5.5. Учимся поворачиваться на полу по часовой и против часовой стрелки.....	39
5.6. Учимся ползать	40
5.7. Отжимаемся от пола	40
5.8. Учимся переворачиваться	41
5.9. Учимся сидеть на полу с опорой на стену	43
5.10. Учимся сидеть и качаться.....	43
5.11. Учимся становиться на четвереньки	43
5.12. Учимся стоять на коленях, положив руки на кушетку и забираться на кушетку.....	44
5.13. Учимся сидеть на коленях.....	45
5.14. Учимся передвигаться на ягодицах	47
5.15. Учимся сидеть и заниматься на кушетке.....	47
5.16. Стучим ногами	48
5.17. Учимся сидеть на стуле.....	49
5.18. Учимся крутить руками и ногами педали велосипеда	50
5.19. Учимся стоять и ходить на коленях с опорой на стул	52
Глава 6. Принципы интенсивной разработки контрактур. Парезы и параличи мышц стопы	56
6.1. Принципы разработки контрактур.....	56

6.2. Разработка контрактур в голеностопных суставах.....	57
6.3. Параличи и парезы мышц стопы	57
6.4. Пневмоортезы для профилактики и лечения контрактур	57
Глава 7. Реабилитация с применением тренажеров	58
7.1. Подготовка к занятиям на тренажере.....	59
7.2. Упражнения на тренажере. Первый подъем больного и установка его в вертикальное положение	59
7.3. Последовательность упражнений на тренажере	61
Глава 8. Пневмокостюм ДК-3	65
Глава 9. Водные процедуры. О бане и сауне. Солнце и свежий воздух.....	67
Глава 10. Занятия в бассейне	68
Часть II. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ ПРИ ТРАВМЕ ПОЗВОНОЧНИКА.....	71
Глава 1. О сохраняющейся возможности передачи информации при повреждении спинного мозга.....	71
1.1. Анатомо-физиологические особенности строения спинного мозга.....	72
1.2. Неврологические аспекты.....	72
1.3. Роль ликвора в передаче информации	73
1.4. Роль вегетативной нервной системы в проведении информации при повреждении спинного мозга.....	74
1.5. Роль мышечной ткани в проведении информации при анатомических повреждениях спинного мозга	75
1.6. Эфаптическая передача	76
1.7. Почему нарушаются функции при травме позвоночника и спинного мозга.....	77
1.8. Выводы.....	78
Глава 2. Основные принципы интенсивной реабилитации	79
2.1. Для специалистов.....	79
2.2. Для больных.....	82
Глава 3. Тракционная ротационная манипуляционная технология (Способ «Генерализованной разблокировки»).....	84
3.1. Патогенетическое обоснование и описание способов интенсивной реабилитации	84
3.2. Описание приемов интенсивной реабилитации пострадавших с травмой позвоночника в отделении реанимации и интенсивной терапии.....	86
3.3. Способы интенсивной реабилитации больных в позднем посттравматическом периоде	92
Глава 4. Критерии эффективности интенсивной реабилитации (Акустический феномен).....	97
Глава 5. Еще раз о спастических явлениях. Борьба со «спастикой»	103
5.1. К патогенезу спастических сокращений поперечно-полосатой мускулатуры... ..	103
5.2. О дискоординации тонуса поперечно-полосатой мускулатуры.....	106
5.3. Отличие патологических спастических сокращений от дискоординированных движений конечностей при положительной динамике реабилитации	107
ПОСЛЕСЛОВИЕ	109
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	111
СПИСОК НЕКОТОРЫХ ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ АВТОРА.....	118
АВТОРСКИЕ ПАТЕНТЫ.....	120

КАЧЕСОВ Владимир Александрович

Врач-реабилитолог, кандидат медицинских наук.

Автор более 50 печатных работ.

С 1985 года занимается реабилитацией пострадавших с политравмой и параличами. Разработал и создал новую высокоэффективную технологию по восстановлению больных с параличами, в том числе с тетраплегиями и ДЦП.

Автор способов и устройств для интенсивной реабилитации, признанных изобретениями, на которые выданы более 20 патентов.

Книги автора стали бестселлерами, выдержали несколько переизданий и быстро исчезают с прилавков магазинов:

- «Основы интенсивной реабилитации. Травма позвоночника и спинного мозга»;
- «Основы интенсивной реабилитации. ДЦП»;
- «Интенсивная реабилитация пострадавших с сочетанной травмой».

Представленная в книге технология реабилитации эффективна не только при травме позвоночника, но и при черепно-мозговой и других травмах и заболеваниях, которые приводят к нарушению двигательных функций организма.

С автором книги Вы можете связаться:

— по телефонам: 8 (903) 102-88-55

8 (495) 999-05-11

— по электронной почте: dkr@mail.ru

* * *

Книга, которую вы держите в руках, является продолжением известной монографии автора «Основы интенсивной реабилитации. Травма позвоночника и спинного мозга».

В первой части книги доступным языком изложена технология интенсивной реабилитации пострадавших с травмой позвоночника в остром и отдаленном периодах после травмы.

Во второй части книги автором представлены оригинальные сведения о патогенетическом обосновании реабилитационных мероприятий.

Приводимые автором примеры из личной практики сопровождаются фотоматериалом.

Книга написана простым языком, и рекомендуется больным, их родственникам, врачам-реабилитологам, травматологам и нейрохирургам.

Дополнительно читатели могут обратиться к специализированному медицинскому сайту [«Травма спинного мозга»](#), на форуме которого автор и другие профессионалы в данной области отвечают на вопросы и дают многочисленные консультации.

ОБРАЩЕНИЕ АВТОРА К ЧИТАТЕЛЯМ

Если у Вас есть надежда на чудодейственное лекарство, которое Вам достанут, и оно Вам поможет, то эта книга не для Вас.

Если у Вас есть надежда, что где-то в России или за границей, есть Центры реабилитации, которые Вас восстановят, то, не читая, смело откладывайте эту книгу в сторону, езжайте туда. Эта книга не для Вас.

У Вас теплится надежда, что Вам помогут экстрасенсы, колдуны и народные целители? Эта книга также не для Вас. Не следует тратить время на чтение.

Вы в отчаянии?

Вы приняли тонны лекарств и чудодейственных пищевых добавок? Вы каждые полгода посещали различные реабилитационные центры в России и за рубежом; экстрасенсы, колдуны и народные целители навестили Вас, и вместе с ними ушли остатки надежды и денег?

Годы идут, а Ваше состояние только ухудшается... Вы убедились, что Вам ничего не помогает, но Вы все равно хотите сражаться с болезнью?

Вы хотите научиться переворачиваться в постели, самостоятельно садиться, самостоятельно ползать, вставать на колени, снова ходить, управлять лошадью, автомобилем? Вы очень хотите отказаться от посторонней помощи и быть снова самостоятельным человеком?

Значит, эта книга для Вас!

Внимательно читайте ее, анализируйте, «примеряйте» все упражнения на себя. Если некоторые упражнения уже знакомы и даются Вам легко, обязательно проделайте их и переходите к следующим.

Строго соблюдая последовательность упражнений (движений) и рекомендаций, Вы научитесь управлять своим телом, как учатся управлять автомобилем, и победите!

* * *

В книге используются фотографии больных с их любезного разрешения.

Автор выражает благодарность всем больным, разрешившим фотографировать их в процессе реабилитации для использования фотографий в этой книге.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Во всем мире наблюдается рост авто- и авиакатастроф, техногенных аварий, природных катаклизмов, террористических актов и военных конфликтов, что приводит к увеличению числа пострадавших с травматической болезнью позвоночника.

Реабилитация больных с повреждением позвоночного столба и спинного мозга всегда являлась сложной проблемой.

Об актуальности проблемы реабилитации инвалидов с травмой позвоночного столба и спинного мозга говорят данные ВОЗ. Ежегодно в США регистрируется до 70 тысяч новых случаев травм позвоночника и спинного мозга, в России – до 50 тысяч. К этим цифрам нужно добавить еще и пациентов, которые благодаря достижениям современной медицины выживают и пополняют ряды инвалидов.

Ежегодно увеличивается количество оперативных вмешательств на позвоночнике и спинном мозге по поводу дискогенных радикулитов, опухолей, кист и других заболеваний. Эти пациенты также пополняют ряды инвалидов, получивших травму позвоночника и спинного мозга, хотя инвалидность, наступившая после этих операций, учитывается по другим графам медицинской статистики.

В значительной мере трудность решения проблем реабилитации инвалидов с травмой позвоночника и спинного мозга заключается в том, что «реабилитацию представляют, объясняют и проводят на практике по-разному»¹.

Первая проблема. Часто реабилитацию путают с лечением, однако между этими понятиями существует принципиальная разница.

Лечение — это комплекс мер, направленных на торможение и остановку того или иного патологического процесса. *Лечение* — это «тушение пожара» в образном понимании. *Ключевое слово здесь* — «остановка».

Реабилитация — это комплекс мер, направленных на восстановление, улучшение функций органов или замещение функции одних органов функцией других органов после остановки патологического процесса. *Реабилитация* — это восстановление разрушенного объекта в образном понимании. *Ключевое слово здесь* — «восстановление».

Вторая проблема заключается в различной трактовке явлений, наблюдаемых при травматической болезни позвоночника и других заболеваниях, приводящих к развитию параличей. Эта проблема связана с недостаточным пониманием патогенеза травматической болезни и различными подходами к вопросам «первичности» и «вторичности» при травме. А от этих подходов зависит тактика реабилитолога.

В книге уделяется внимание этой проблеме при описании болевых синдромов, спастических проявлений и патогенеза травматической болезни.

Третья проблема. Проблема нарушения проводимости при травме позвоночника вызывает наибольшее количество вопросов и ожесточенных споров в прогнозировании результатов реабилитации.

Большинство морфологов и нейрохирургов отрицательно оценивают возможность восстановления функций при анатомическом повреждении спинного мозга. А восстановление функций конечностей, тазовых органов и тканей при травме спинного мозга у врачей ассоциируется с понятием регенерации спинного мозга.

Эти споры вызваны тем, что в клинической практике совершенно необоснованно принято явление *проводимости* отождествлять с явлением, присущим только нервной системе. Отсюда и следует ошибочное заключение, что «при анатомическом повреждении спинного мозга нарушается проводимость вообще».

Из руководств по физиологии, гистологии, биологии известно, что *проводимость* — это свойство, характерное для всех видов тканей, а не только для нервной системы.

¹ Шанин Ю.Н., 1998.

Правильное понимание этой проблемы приводит к неожиданному выводу, что **возможность восстановления двигательных функций при повреждении спинного мозга существует всегда!** Это подтверждается не только в теории, но и на практике.

Не менее часто в клинической практике путают и подменяют такие понятия, как «анатомический» и «физиологический» перерыв спинного мозга.

Несомненно, что при анатомическом повреждении спинного мозга нарушается (НО НЕ ТЕРЯЕТСЯ!) возможность проводить дифференцированные (модулированные) сигналы. Но возможность проводить немодулированные сигналы остается ВСЕГДА! Таким образом, всегда существует возможность восстановить движения своего тела и конечностей в пространстве: от простых, примитивных к сложным, дифференцированным движениям.

Безусловно, что патогенез осложнений при спинальной травме тесно связан с нарушением проводимости. В общей клинической картине принято основной акцент делать на нарушении проводимости из-за повреждения спинальных трактов при травме. При этом игнорируется возможность развития нарушений проводимости выше и ниже места травмы, вследствие развития многочисленных корешковых синдромов, которые ухудшают основную клиническую картину.

Клиническая картина спинальной травмы во многом может быть объяснена формированием многочисленных корешковых синдромов, а не только локальным повреждением спинномозговых трактов (см. подробнее часть II данной книги).

Наиболее распространены пессимистические прогнозы у пострадавших с травмой шейного отдела позвоночника и обширным повреждением спинного мозга в этом отделе. Трудности восстановления пациентов, находящихся в состоянии абсолютной неподвижности (с тетраплегией) при высоком уровне повреждения спинного мозга создают закономерное ощущение безысходности, как у врачей, так и у пациентов и их родственников. Поэтому в книге основное внимание уделено реабилитации пациентов именно с тетраплегией — самому тяжелому контингенту в структуре пострадавших. Но даже в этой группе следует выделить наиболее тяжелую часть, состоящую из хронических больных, якобы без перспектив на положительные результаты, пролежавших неподвижно более года после выписки из стационара.

Практический опыт автора позволяет сделать заключение о том, что описываемая в книге технология восстановления функций приводит к положительным результатам ПРАКТИЧЕСКИ У ВСЕХ пациентов и в ранних, и в поздних посттравматических периодах!

Трофические нарушения, язвы и пролежни усугубляют состояние пациента, осложняют уход за ним и, по мнению специалистов, затрудняют реабилитацию. Накопленный автором опыт позволяет утверждать, что наличие пролежней, ложных суставов не влияют на возможность проведения реабилитационных мероприятий. Наоборот, применение разработанной технологии реабилитации ускоряет заживление пролежней и регенерацию костной ткани в местах формирования ложных суставов².

В литературе не описаны регресс пролежневых процессов и регенерация специализированных тканей на месте трофических нарушений у хронических больных. Врачам-практикам, впервые столкнувшимся с этим явлением при применении технологии интенсивной реабилитации, будет сложно его интерпретировать. В книге уделяется внимание подробному описанию регресса симптомов спинальной травмы и критериев процесса реабилитации.

Явления, происходящие при регрессе трофических нарушений, подчеркивают связь между структурой и функцией, реабилитацией и регенерацией тканей, что подробно изложено автором в книге «Основы интенсивной реабилитации. Травма позвоночника и спинного мозга».

² Гайдуков В.М., Качесов В. А. Способ лечения формирующихся ложных суставов // Сб. изобретения и рационализаторских предложений. — СПб.: Воен.-мед. акад., 1999.

Нарушение функций тазовых органов и безуспешность попыток их восстановления заставляют врачей российских и зарубежных реабилитационных центров накладывать эпицистостому или проводить постоянную катетеризацию мочевого пузыря. При эпицистостоме невозможно восстановление волевого управления диурезом, так как отсутствует рефлекс, возникающий при растяжении стенок мочевого пузыря. При отсутствии эпицистостомы прогноз восстановления волевого управления мочевым пузырем более благоприятный.

При применении технологии интенсивной реабилитации функция тазовых органов восстанавливается сначала на безусловно рефлекторном уровне, затем постепенно появляется возможность волевого управления актами дефекации и мочеиспускания (условные рефлексы). Помимо физических страданий, нарушение функций тазовых органов усиливает психологические страдания таких пациентов, поэтому в книге уделено внимание подробному рассмотрению вопроса о восстановлении этих функций.

Данная книга освещает первый и второй этапы интенсивной реабилитации, которые приводят к закономерным позитивным последствиям:

- 1) восстановлению нарушенных функций вегетативной нервной системы (нормализация теплообмена, нормализация артериального давления, потоотделения, перистальтики кишечника и др.);
- 2) восстановлению тканевого кровотока, устранению трофических нарушений (заживление пролежней и трофических язв);
- 3) восстановлению функций тазовых органов;
- 4) восстановлению поверхностной и глубокой чувствительности, а, в дальнейшем, и дифференцированных видов чувствительности;
- 5) восстановлению тонуса поперечнополосатой мускулатуры и появлению возможности волевого управления туловищем и конечностями;
- 6) восстановлению возможности заниматься на тренажерах;
- 7) восстановлению навыков передвижения в пространстве.

В книге также рассматриваются некоторые психологические аспекты, которые необходимо учитывать при реабилитации.

Качесов Владимир Александрович

ЧАСТЬ I. НАЧИНАЕМ ЗАНИМАТЬСЯ САМОРЕАБИЛИТАЦИЕЙ

Глава 1. Правильная постановка цели и волевой компонент при реабилитации

Все больные с тетраплегией и параплегией на вопрос «Что вы хотите получить в результате реабилитации?», отвечают: «Хочу встать на ноги».

Такая постановка цели является ошибочной и уже изначально дезориентирует больного и его родственников. На ноги можно поставить и труп, подперев его со всех сторон, но от этого ему лучше не станет, и, тем более, труп не сможет самостоятельно передвигаться.

Почему мы акцентируем внимание на правильной постановке цели? Большая победа состоит из маленьких побед. А какая это победа, если всю жизнь несколько человек будут ставить больного на ноги на несколько минут, чтобы затем положить на 23 часа?!

Давайте разберемся. Ведь первая основная проблема в том, что больные с параличами не могут обслуживать себя из-за отсутствия движений в парализованных конечностях. Поэтому для поддержания жизнедеятельности больному требуется постоянный уход родственников, которые вынуждены оставить работу, отодвинуть на второй план любимые увлечения и хобби, и выполнять несвойственные им функции сиделки. В конечном итоге, в депрессию впадает не только больной, но и его близкие. У нейрохирургов существует образное, но точное описание такой ситуации: «При травме шейного отдела позвоночника одного пострадавшего общество получает 200—300% санитарных потерь». Общество помимо больного теряет профессионалов, вынужденных увольняться с работы для ухода за больным.

Как стать самостоятельным и освободить окружающих от ухода за собой? Вот первая проблема!

А вторая проблема — морально-этическая, связана с отсутствием возможности управления тазовыми органами. Практика показывает, что у больных с тетраплегией эта проблема зачастую выходит на первый план и заслоняет по своей важности все остальные проблемы.

Цель должна быть не только труднодостижимой, но и реальной. Например: «Я прохожу интенсивную реабилитацию для того, чтобы научиться самообслуживанию и освободить окружающих меня людей от необходимости ухаживать за мной. Я хочу и смогу вернуться к прежней профессии и прежним достижениям. Я хочу овладеть доступной новой профессией» и т.д.

Обратите внимание, в такой постановке цели нет идеи «встать на ноги». Действительно, здоровый человек, прежде всего, самостоятельный человек. Никто ведь не живет ради того, чтобы «стоять на ногах» или «самостоятельно ходить в туалет».

Основная цель реабилитации заключается в переходе из состояния «Хочу, но не могу...» в состояние «Хочу и могу...».

Например, переход из состояния «хочу, но не могу двигать руками или ногами», «хочу, но не могу управлять функциями тазовых органов», в состояние «хочу и могу двигать руками или ногами», «хочу и могу управлять функциями тазовых органов» и т.д.

Вы же хотите восстановиться, то есть стать самостоятельным, максимально независимым от окружающих? Это и есть основная цель, к которой нужно стремиться.

Как только больной перейдет в состояние «хочет и может», то дальнейшее улучшение функций зависит уже от тренировок, которые больной может проводить самостоятельно без привлечения сторонних лиц.

Подчеркнем — на ноги больной в процессе самореабилитации будет вставать обязательно, но делать это будет не для того, чтобы «встать на ноги», а для достижения другой, более важной цели, которую он перед собой поставит.

Если больной и его близкие поймут и прочувствуют вышесказанное, то **идея «встать на ноги» отойдет на задний план и будет всего лишь промежуточным этапом в процессе реабилитации.**

Для подтверждения вышесказанного приведем примеры общеизвестные и примеры из нашей практики.

Легенда спорта — легкоатлет Валерий Брумель, став инвалидом, не мог ходить, но он мечтал вновь прыгнуть в высоту 2,2 метра, которая покорялась лишь ему. Несмотря на приговор врачей, он, после реконструктивной операции, сначала начал ползать, затем вставать, затем ходить, затем бегать, и лишь только после того, как почувствовал себя полностью уверенным, прыгнул и покорил свою высоту! Но прежде, чем он вновь прыгнул на эту высоту, он последовательно выполнил все этапы технологии восстановления.

Известный актер и режиссер Джеки Чан был столько раз травмирован на съемках, что мог бы навсегда остаться инвалидом. Мы перечислим известные нам травмы Джеки Чана, которые он перенес, снимаясь в своих фильмах: перелом бедра; черепно-мозговая травма — три раза; травма позвоночника — три раза; переломы пальцев кисти и предплечья, травмы плеча; травма груди, переломы ребер; травма костей лицевого скелета, травма глаза, — и это далеко не полный список...

Цель и желание закончить съемки и продолжать сниматься заставляли его восстанавливаться снова и снова. Посмотрите последние фильмы с его участием. Разве заметно, что этот человек имел многочисленные травмы позвоночника?

Что такое правильная постановка цели и сила воли при достижении результата, проиллюстрируем также на трех примерах из нашей практики.

Почти одновременно к нам обратились трое больных с травмой шейного отдела в возрасте от 30 до 40 лет.

Первый больной А, 30 лет. Из благополучной обеспеченной семьи. Самый молодой из описываемых трех. Травма шейного отдела у этого больного самая легкая из троих пострадавших... Истеричен. Требует к себе повышенного внимания. Проходил реабилитацию за границей и в России. Безрезультатно. Родители добились, чтобы проходил реабилитацию у нас. Во время занятий интенсивной реабилитацией часто плакал, истерически кричал, находил уйму предлогов, чтобы увильнуть от занятий. Пускался в пространные рассуждения о чудодейственных лекарствах и т.д. Самостоятельно не занимался.

Вопреки его сопротивлению, в результате интенсивной реабилитации мы перевели его из состояния тетраплегии в состояние, когда он научился переворачиваться в постели, становиться на четвереньки, сидеть, самостоятельно есть и пользоваться мобильным телефоном. Научился управлять мочеиспусканием и дефекацией. От дальнейшей реабилитации данный пациент отказался...

Отдаленный результат через три года: новых навыков не появилось. Пользуется тем, что приобрел в результате начального курса интенсивной реабилитации.

Второй больной И, 36 лет. Женат, двое детей. До травмы работал водителем. Средний по возрасту из этих трех пострадавших. Травма шейного отдела более тяжелая, чем у первого пациента. После травмы лежал неподвижно, ухаживала жена. В определенный момент все деньги были истрачены. Нужда достигла предела. И жена (молодец!) поставила жесткое условие — или он будет хоть как-то пытаться восстанавливаться, или она от него уйдет...

С этого момента И. начал пытаться самостоятельно переворачиваться, ползать... Затратил много сил, но восстановил себя настолько, что к нам на реабилитацию в кабинет вошел с тросточкой!

Походка была неуверенная — ноги плохо подчинялись; если сидел, то не мог встать, поэтому ему требовалась помощь при подъеме. После 7 процедур интенсивной реабилитации научился вставать без посторонней помощи, ходить без тросточки. А через месяц после реабилитации сел за руль и совершил путешествие Москва — Ставрополь и обратно с семьей на машине.

Отдаленный результат через три года: все приобретенные движения сохраняются и благодаря самостоятельным ежедневным тренировкам улучшаются.

Третий больной М. 40 лет. Участвовал в боевых действиях в международном конфликте. Самый старший из трех. Травма шейного отдела самая тяжелая из приводимых трех примеров.

Попал в плен, где подвергся пыткам. Во время побега из плена упал со скалы и сломал шейный отдел позвоночника. По его рассказам, когда у него восстановилось сознание, то ничего кроме ненависти к своему беспомощному состоянию, желания мстить и защищать свою землю, у него не было.

Стал пытаться восстанавливать себя с первых дней. Через 2 года пришел к нам в кабинет самостоятельно без дополнительной опоры, хотя и неуверенно поворачивался вокруг своей оси. Жаловался лишь

на то, что плохо чувствует свои руки, хотя движения в руках были восстановлены практически в полном объеме.

После 5 процедур интенсивной реабилитации заметил, что руки стал чувствовать лучше и более уверенно и легче стал поворачиваться вокруг оси. Попрощался и уехал на родину, так как война еще не закончилась. Дальнейшая судьба неизвестна.

Из приведенных примеров видно, что означают правильная постановка цели и волевой компонент для реабилитации.

У первого больного самого молодого и перспективного, с нашей точки зрения, была самая легкая травма, и он мог бы быстро восстановиться, но не захотел. Отсутствие силы воли, надежда на чудодейственные лекарства и собственная лень так и не дали ему возможности стать самостоятельным. Немалую роль в таком результате реабилитации сыграли родственники больного, которые постоянно находили причины для оправдания его лени и слабости.

Второй больной восстановился, благодаря правильно поставленному условию супруги и осознанию того, что он стал виновником тяжелого положения семьи. Цель: стать самостоятельным человеком, опорой и поддержкой семьи, — подняла его с постели.

Третий больной с самого первого дня не жалея себя руководствовался целью восстановиться, чтобы защищать свою землю. Он и восстановился быстрее первых двух больных, несмотря на то, что у него была очень тяжелая травма шейного отдела спинного мозга.

Поэтому не стоит придумывать причин для оправдания своего беспомощного состояния.

Начинайте сражаться и побеждать свою болезнь, методично отвоевывая у нее свою независимость!

У Вас есть преимущество — технология восстановления, описанная в этой книге!

Глава 2. Распространенные ошибки и заблуждения

Первая ошибка – отсутствие веры в результат реабилитации.

Часто больные с параличами заявляют, что они видели много больных, которые проходили различные курсы реабилитации, но так и не достигли какого-либо прогресса.

Такие высказывания – всего лишь психологическая уловка для оправдания собственной лени. Никто ведь не примеряет чужую одежду на себя. Стоит ли примерять на себя чужие болезнь или лень!?

Это ошибочное мнение формируется из-за того, что большое количество тяжелобольных собирается со всей России и концентрируется в специальных медицинских центрах, отчего и создается ощущение безысходности. Те, кто восстановился, не возвращаются в эти учреждения — они живут другой жизнью.

Больные также совершают большую ошибку, когда ссылаются на мнение нейрохирургов, дающих отрицательный прогноз по восстановлению нарушенных функций при травме позвоночника.

Безусловно, авторитет нейрохирурга, сделавшего все для спасения жизни больного в первые дни после травмы, кажется непререкаемым. Его слова воспринимаются, как истина последней инстанции.

Поэтому и возникает очень актуальная во всем мире *проблема ятрогений* – заболеваний, связанных с действиями и высказываниями врачей. Необходимо осознать, что нейрохирург НЕ ОТВЕЧАЕТ за реабилитацию больного. Он, исходя из собственной практики, дает лишь вероятностный, но не абсолютный прогноз.

Но даже самые пессимистично настроенные нейрохирурги могут вспомнить несколько случаев из своей практики, когда больные с аналогичной, как у вас, травмой полностью восстанавливались через некоторое время после операции.

Совет. После операции поблагодарите нейрохирурга. Он сделал очень важное дело — спас жизнь и сделал все возможное для устранения дальнейших повреждений спинного мозга. В этом основная задача нейрохирургии. А дальше начинается длительный процесс восстановления нарушенных функций, и здесь прогноз полностью зависит от компетентности реабилитолога, а не от нейрохирурга.

Например, после травмы конечностей и восстановления их целостности оперативными или консервативными методами, больные проходят реабилитацию у различных специалистов, но не у оперирующих травматологов И приходят они к оперирующим травматологам, чтобы поблагодарить за качественную операцию, а не за помощь в реабилитации. Почему же при травме позвоночника существует другой стереотип поведения больных? От качества сделанной операции зависит, несомненно, объем восстановленных функций, но само восстановление зависит от желания больного, компетентности реабилитолога и веры в успех больного и врача.

Совет. Вера в успех — основа конечного результата любых начинаний, а не только реабилитации!

Вторая распространенная ошибка – произвольное исполнение технологии самореабилитации.

Опыт показывает, что, читая любую книгу, больные выбирают только те упражнения, которые субъективно им больше понравились, игнорируя при этом другие, зачастую более важные. Или заявляют, что переворачиваться на полу они могут и сидеть могут, поэтому уже совсем не обязательно делать то, что получается.

Реабилитация — это технологический процесс, который как любой иной процесс предусматривает определенную последовательность действий, и четкое разграничение их во времени.

Можно сколько угодно выполнять различные упражнения, но при этом нарушать технологию – *последовательность действий*. В результате не только не будет положительных сдвигов, но может даже наступить ухудшение состояния больного.

Приведем образный пример. Все знают, как сварить борщ, однако, попробуйте нарушить последовательность закладки ингредиентов, и вы получите все, что угодно, но не борщ. Избирательные занятия при реабилитации аналогичны попыткам сварить борщ без капусты и мяса, мотивируя тем, что мясо и капусту вы закладывали в прошлый раз и теперь это делать необязательно.

А теперь давайте рассуждать: борщ готовить — это сложный технологический процесс, а реабилитация — процесс легкий, допускающий любые отклонения?

Именно такие заблуждения и приводят к неудачам в реабилитации.

Эта ошибка, связанная также с неправильной постановкой цели, приводит к тому, что многие специалисты ЛФК, идя на поводу больных с неумемным желанием «встать на ноги», начинают ставить этих больных раньше, чем восстановится тонус мускулатуры туловища и конечностей.

В результате происходит деформация позвоночного столба с развитием различных корешковых синдромов, которые сам больной не ощущает, но через некоторое время после занятий будет наблюдаться усиление спастических и дистрофических проявлений.

Иногда при вертикализации у больных происходят переломы шейки бедра с последующим лизисом головки бедра. Спонтанные вывихи бедер, ухудшающие реабилитационный процесс, на фоне мышечной гипотонии также не редкость.

Совет. Чтобы не случилось вышеуказанных осложнений, советуем методично выполнять технологию интенсивной реабилитации для нормализации кровообращения во всех органах и тканях и последовательного восстановления тонуса мускулатуры туловища и конечностей.

Законы природы еще никому не удавалось обмануть! Поэтому не рекомендуем даже пытаться это делать. Только потратите время, силы и деньги, а желаемого результата не будет...

Восстановление двигательных навыков, как следует из закона Геккеля, заключается в том, что больной человек с тетраплегией или тетрапарезом должен пройти такой же путь к вертикализации и прямохождению, который проходит здоровый ребенок после рождения (таблица 1).

Безусловно, приведенная в таблице 1 закономерность восстановления движений у больных имеет усредненный характер, и зависит от тяжести травмы и правильного исполнения технологии интенсивной реабилитации.

Последовательность восстановления двигательных функций можно наблюдать на примере здорового человека, который ночью (во сне) переворачивается на постели, затем утром садится, потягивается, встает, опять садится, нагибается, идет в ванную, делает различные движения руками и ногами при умывании, приеме пищи и т.д. И лишь затем идет на работу, в магазины. Но и в течение дня часто садится, встает, поворачивается вокруг оси.

Совет. Чтобы чувствовать себя здоровым, надо постоянно двигаться, методично повторяя переходы из одного положения в другое.

О массаже. Здоровый человек толкается в общественном транспорте, кожа соприкасается (естественное трение) с одеждой, принимая душ — трет себя мочалкой, совершенно не думая, что это массаж. Такие действия происходят ежедневно, и никто не задумывается, сколько нужно массировать кожу и толкаться в автобусах, а также с какой силой толкаться и тереть кожу мочалкой и одеждой. А больным почему-то четко определяют количество процедур массажа и вводят выдуманные необоснованные ограничения.

Совет. Назначая больному массаж в нашей практике мы руководствуемся принципом, «чем больше — тем лучше».

Таблица 1

**Сравнительный анализ двигательной активности ребенка
и больных с тетраплегией**

Возраст ребенка	Двигательная активность ребенка	Сроки интенсивной реабилитации	Изменение двигательной активности больного с тетраплегией
1 мес.	Преобладание тонуса сгибателей	До начала реабилитации	Тетраплегия с преобладанием тонуса сгибательной и приводящей мускулатуры
2 мес.	Нарастание тонуса разгибателей. Начинает разводить руки в сторону. Начинает удерживать голову	1-2 неделя	Мозаичное проявление восстановления тонуса разгибателей. Пытается удерживать голову
3 мес.	Начинает делать попытки переворачиваться с живота на спину и со спины на бок. Может опираться на предплечья, когда лежит на животе. Появляется хватательный рефлекс	1-3 неделя	Начинает разводить руки в стороны. Лежа на животе, может повернуть голову влево и вправо. При фиксации ладоней может чуть-чуть приподнимать плечевой пояс. Лежа на спине, может делать попытки повернуться со спины на живот. В кистях возникает подобие хватательных движений (без участия пальцев)
4 мес.	Хорошо держит голову. Движения в руках нарастают. При поддержании руками за руки садится. Лежа на животе, опираясь на предплечья, приподнимает верхнюю часть туловища	2-3 неделя	Движения головы свободные. Может сидеть верхом на кушетке с поддержкой. Может немного приподнять верхнюю часть туловища, когда лежит на животе и опирается на предплечья
5-6 мес.	Сидит при поддержке и самостоятельно. При сидении выражен кифоз позвоночника. Может переворачиваться со спины на бок и на живот. Ротация между грудной клеткой и тазом создает возможность переворота с живота на спину	3 неделя	Сидит на кушетке верхом устойчиво, может раскачиваться в таком положении. Может недолго сидеть на обычном стуле. Сохраняется выраженный кифоз позвоночника из-за гипотонии мускулатуры. Перевороты с живота на бок и на спину в одну сторону получаются легко, в другую сторону — сложнее
7-8 мес.	Устойчиво сидит. Встает на четвереньки. При поддержке встает на ноги, стоит с опорой. Хлопает в ладоши	3-4 неделя	При подъеме за таз из лежачего положения может встать на четвереньки. Положение неустойчивое. Может делать перекрестные движения руками и слабо хлопать в ладоши. Может ползать. Ноги в движении не участвуют. Получаются перевороты со спины на живот в одну сторону
9-10 мес.	Встает на колени. Ползает	5-6 неделя	При ползании ноги начинают участвовать в движении. Стоя на четвереньках, может раскачивать таз вперед-назад, в стороны. Когда сидит, может взять двумя руками кружку и попить из нее
11-12 мес.	Ходит с опорой делает первые самостоятельные шаги	7-12 неделя	Начинает крутить велосипед. С колесноупорами стоит в брусках. Начинает заниматься на тренажерах

Третья распространенная ошибка – считать инвалидное кресло своей составной частью тела.

Проделав кое-как в течение короткого времени назначенные упражнения, больной спешит к телевизору или за компьютер и основную массу времени проводит перед экраном, сидя в инвалидном кресле, которое незаметно стало частью его тела. Затем следует заявление: «Я все делаю по технологии, но явного прогресса незаметно!»

Чтобы здоровый человек был здоровым, он двигается практически целый день — это, как правило, 16-18 часов в сутки! Ночью во сне здоровый человек также продолжает двигаться: переворачивается, меняет положение рук, ног, головы. При этом здоровый человек 16-18 часов в сутки совершает фактически те же движения, что должен делать больной. Встает, садится, двигает руками, ногами.

Совет. Двигайтесь всегда, насколько это возможно в вашем положении и состоянии.

Кстати, все здоровые люди, которые сидят долго перед компьютером, жалуются на боли в спине, у них часто появляются радикулярные синдромы, иногда даже с парезами и параличами нижних конечностей. Представьте теперь, что происходит у больных, длительно сидящих у компьютера или в коляске, и не чувствующих проявлений этих синдромов. Состояние этих больных день за днем будет только ухудшаться, и в этом они будут обвинять кого угодно, но только не себя.

Совет. Чаще меняйте положение тела в пространстве. В коляску надо садиться лишь при крайней необходимости и только после переоборудования коляски, как описано ниже.

Передельываем коляску. Во многих инвалидных колясках «проваливающееся» сидение и такая же спинка. Посадите больного в коляску и убедитесь, что позвоночник больного согнулся (кифотическая деформация), крестец проваливается вниз, а тазовые кости и тазобедренные суставы, испытывая давления с боковых поверхностей сидения коляски, постоянно находятся в состоянии «свертывания таза вовнутрь». Эти деформации резко ухудшают состояние больного, хотя он этого может и не чувствовать.

Совет. Для исправления дефектов конструкции коляски нужно на спинку и сиденье положить твердую фанеру, обернутую поролоном (2-3 см толщины поролона вполне достаточно, но лучше иметь силиконовые прокладки в местах максимального давления). Такое простейшее переоборудование коляски позволит спине больного быть прямой и не позволит тазу больного проваливаться. Вот только после этого коляску можно использовать и, желательно, только в случаях крайней необходимости, например, для прогулок на улице.

Четвертая ошибка – реабилитация всеми методами одновременно.

Начиная заниматься интенсивной реабилитацией и достигнув определенных успехов, больные внезапно знакомятся с очередным чудодейственным методом или лекарством. Занятия по интенсивной реабилитации прекращаются, начинается трата времени и денег на новый метод лечения. Часто приобретается большое количество ненужных тренажеров, и комната напоминает склад спортивного оборудования. Причем, чаще всего, тренажеры стоят, а больной так лежит!

Ситуация классически описана в басне И.А. Крылова «Мартышка и очки» — все есть, но ничего не помогает. Результатом таких метаний становятся потеря приобретенных навыков, апатия и депрессия.

К сожалению, чаще побеждают эмоции, а не разум, и больные выбирают призрачную иллюзию мгновенного исцеления вместо трудного, но реального пути к восстановлению.

Совет. Взявшись за какой-то способ восстановления, пройдите его правильно до конца, а потом делайте вывод, помогает ли он Вам.

Мы не против комплексного подхода в реабилитации. Эта книга всего лишь о базовых основах реабилитации. Разумное сочетание различных методов: механотерапии, иглорефлексотерапии, физиотерапии, фармакологии, приведет к хорошим результатам.

Разумно комбинируйте различные методики. Не бросайтесь из крайности в крайность. Панацеи в медицине нет — это закон. Упорные занятия всегда ведут к положительному результату.

Пятая ошибка – не фиксируются собственные достижения.

Очень плохо, когда больные не ведут дневников и/или, не ведется видеосъемка своих достижений.

В определенный момент, несмотря на успехи, у больных появляется ощущение, что они ничего не достигли, и опять появляется депрессия. В этот момент очень пригодятся дневники (оптимально, если их ведет сам пациент) или просмотр видеозаписей. Если же таких записей нет, то и убедить больного, что он стал другим, и у него стало многое получаться, очень трудно.

Совет. Ведите дневники и видеосъемку хотя бы один раз в неделю. Фиксируйте в них достижения. Об изменениях чувствительности говорите при записи на видеопленку. Депрессия быстро пройдет, стоит только прочитать первые и последние страницы дневника и посмотреть видеозаписи.

Шестая ошибка – игнорирование некоторых требований интенсивной реабилитации.

В подтверждение приведем пример.

При восстановлении возможности управлять тазовыми органами, мы категорически запрещаем пользоваться памперсами. Однако почти все больные, испытывая моральный дискомфорт, игнорируют наши запреты, и поэтому годами не могут научиться управлять тазовыми органами.

Больной с нарушением функции тазовых органов нуждается в восстановлении условного рефлекса на акт мочеиспускания и дефекации (подобно маленькому ребенку, который только учится управлять своими рефлексами). Важную роль в развитии этого условно-рефлекторного акта играет чувствительность разности температур мочи и кожи бедер. Этот фактор почему-то не учитывается не только больными, но и специалистами-медиками.

Даже если больной не чувствует своего тела ниже сосковой линии, спинальный рефлекс на разность температур сохраняется. В результате тренировок больной начинает чувствовать предвестники мочеиспускания. Эти ощущения могут быть в виде «мурашек по телу», «переполнения мочевого пузыря» или другими. В нашей практике те больные, которые отказались от памперсов, пережив множество неудач, научились в течение 1-2 месяцев управлять тазовыми органами. И в дальнейшем эта проблема их больше не беспокоила.

Подчеркнем, что вопрос об управлении функциями тазовых органов мы рассматриваем только в комплексе с развитием двигательных навыков. Попытки восстановить функцию тазовых органов без восстановления функций поперечно-полосатой мускулатуры, чаще всего обречены на неудачу.

Совет. Чем точнее будут выполняться требования интенсивной реабилитации, тем лучше результат.

Седьмая ошибка — попытка реабилитировать себя, лежа в кровати.

Больные и их родственники, чтобы не утруждать себя, пытаются проводить реабилитацию, лежа на кровати с мягким матрасом и пружинной сеткой. При этом игнорируется основной физический постулат: «На каждое действие есть противодействие». Для того чтобы сделать движение, например, перевернуться, нужна опора. На мягкой по-

стели такой опоры нет. Все движение уходит в мягкий матрас и пружины, а все попытки сдвинуть себя, заранее обречены на неудачу.

Попытки реабилитировать себя, не вставая с кровати — это одно и то же, что попытаться научиться плавать, не входя в воду.

Совет. Как устранить эту ошибку, подробно изложено на страницах этой книги.

Восьмая ошибка – использование чужой помощи там, где она не нужна.

В этой ошибке виноваты и сами больные, и их родственники. Только больной научится воспроизводить какое-то движение, как окружающие его помощники, вначале удивившись возникшей возможности, тут же забывают про нее и по инерции мышления пытаются воспроизводить это движение за больного. Мотивировка таких действий заключается в том, что нет времени ждать, когда больной донесет ложку до рта или будет пытаться пить из кружки. Учитывая, что и больные и здоровые люди изначально ленивы, то зачем больному напрягаться там, где за него будут все делать другие. В результате — восстанавливающиеся неуверенные движения постепенно угаснут за ненадобностью.

Излишняя забота родственников, пытающихся оказать больному помощь, там, где она не нужна, может погубить и перечеркнуть весь процесс самореабилитации!

Совет. Интенсивно используйте все восстановленные возможности управлять собственным телом.

Девятая очень распространенная ошибка – неправильная интерпретация наблюдаемых явлений.

Многие больные при появлении каких-либо движений в парализованных конечностях, вместо того, чтобы радоваться, заявляют: «Это спастика...». Особенно в этом заблуждении их поддерживают находящиеся рядом такие же больные, не желающие прилагать усилий для собственной реабилитации.

Совет. Никого не слушайте! Радуйтесь любому ощущению, любому движению, появляющемуся в парализованных конечностях. Тренируйтесь и учитесь управлять этими движениями, переводить их из спонтанных в произвольные.

Десятая распространенная ошибка – борьба с несуществующей спастикой.

При начальных стадиях восстановления мышечного тонуса у больных практически всегда тонус мускулатуры сгибателей и приводящей мускулатуры будет преобладать над тонусом отводящей мускулатуры и разгибателей. Поэтому будут наблюдаться различные спонтанные сгибания и приведения конечностей, которые будут несколько мешать выполнению упражнений.

При дальнейшей реабилитации в какой-то момент тонус сгибателей и разгибателей, отводящей и приводящей мускулатуры уравнивается. В этот момент будут наблюдаться противоположные явления: конечности будут становиться напряженными, а тело — скованным. Так должно быть! Все это пройдет при дальнейших занятиях.

Совет. Большой ошибкой будет, если вы начнете принимать антиспастические и противосудорожные препараты, вместо того, чтобы продолжить занятия. Даже здоровые люди, начав заниматься спортивными упражнениями, в течение 1-2 недель испытывают дискомфорт, тяжесть во всем теле, скованность и боль при движениях. Но здоровые люди и спортсмены не принимают антиспастические и противосудорожные препараты, понимая, что эти явления временные.

Тремор (дрожание), возникающий в конечностях на фоне занятий интенсивной реабилитацией, — это высокочастотные, низкоамплитудные сокращения сгибателей и разгибателей, свидетельствующие о восстановлении проводимости. Это нормальное явление, не надо его пугаться. Со временем тремор исчезнет и не будет Вас беспокоить.

Спонтанное сгибание или выпрямление конечностей, возникающий в них тремор – обычные явления при занятиях интенсивной реабилитацией. Эти явления – признаки восстановления нервно-мышечного аппарата.

Как уменьшить дискомфорт при этих явлениях будет рассмотрено ниже.

Настоятельно рекомендуем сделать снимки тазобедренных суставов. Часто во время травмы или после операции происходят самопроизвольные вывихи в тазобедренных суставах, которые могут быть причиной спастических явлений. Если вывихов нет, то приступайте к занятиям.

Одиннадцатая, характерная для всех ошибка – забываем о правильном дыхании.

Больные, начав заниматься интенсивной самореабилитацией, игнорируют требование о правильном дыхании.

Отметим, что ЛФК, занятия йогой, цигун-терапия и другие виды гимнастических упражнений основаны на правильной синхронизации дыхания и движения.

Совет. Учитесь с первых дней занятий правильно дышать, тогда путь к восстановлению окажется гораздо короче.

* * *

В этой главе мы изложили далеко не полный список ошибок и заблуждений, которые создают помехи при реабилитации. Если учитывать хотя бы перечисленные ошибки, то процесс реабилитации будет более эффективным.

Глава 3. Подготовка к занятиям по самореабилитации. Общие рекомендации

3.1. Подготовка помещения для занятий

Освободите комнату от лишних предметов: уберите столы, стулья, диваны и шкафы. Максимально освободите поверхность пола для занятий. Если больной не может самостоятельно забраться на кровать и утром спуститься с кровати, то и кровать уберите из комнаты. Оборудуйте для больного на полу около стенки специальное место для сна и отдыха, с которого можно легко скатываться на пол без посторонней помощи.

Постель, на которой будет лежать больной, не должна быть очень мягкой, но и не слишком жесткой. Жесткость двух ватных матрасов или ортопедического матраца, (толщиной, примерно 5 см) на твердой поверхности пола вполне удовлетворяет этим требованиям.

Даже против этой простой рекомендации находят тысячи аргументов: «На полу неудобно, сквозняки и т.д.». Поверьте, все доводы надуманы и являются лишь поводом, чтобы не изменять своего привычного образа жизни!

Расположение лежачего места на полу делает больного более самостоятельным – исчезает страх, что он может упасть с кровати; больному не надо по утрам ждать, когда кто-то проснется и переложит его на пол для занятий самореабилитацией.

А это, согласитесь, хоть небольшой, но уже первый шаг на пути к полной самостоятельности!

3.2. Что нужно приготовить для занятий интенсивной реабилитацией?

Наколенники и налокотники

Данные приспособления продаются в аптеке, но их можно сделать самим. Для этого на футболки и трико, в которых будет заниматься больной, в области проекций локтей, колен и ягодиц следует пришить мягкие прокладки из поролона или ваты, а наружную поверхность обшить брезентом, кожей или дерматином.

Заплатки на тренировочные брюки

На штаны, в которых больной будет заниматься, нужно в области ягодиц нашить мягкие заплатки. При передвижении на ягодицах (см. упражнения, которые будут описаны ниже) могут появиться ссадины, если не будет защитных заплаток.

3.3. Что делать со щитом?

Еще один важный момент. Часто пострадавших с момента травмы заставляют лежать на специальном щите, а затем забывают этот щит убрать, и больные так и лежат на нем годами.

В силу сложившихся стереотипов пациентам со спинальной травмой рекомендуется лежать на спине. На период эвакуации от места получения травмы до стационара положение пострадавшего на спине оправдывает себя как одно из противошоковых мероприятий. В дальнейшем, особенно после оперативных вмешательств и спондилудеза, пребывание пациента на спине только ухудшает состояние, ведет к появлению пролежней, гипостатическим пневмониям, угрозе развития контрактур.

Положение на спине антифизиологично и усугубляет состояние больных. Положение на спине нежелательно, потому что после травмы паралич мускулатуры приводит к ослаблению мышечно-связочного корсета позвоночника. Под действием силы тяжести сглаживается физиологический поясничный лордоз, увеличивается грудной кифоз. Эти структурные изменения позвоночного столба ухудшают течение заболевания в острый и подострый периоды. Если из-за тяжести состояния невозможно поднимать больного

сразу после оперативного вмешательства, то его следует переворачивать на живот, на бок, но не на спину! На спине возможен ТОЛЬКО кратковременный отдых.

Пострадавший уже через месяц после травмы позвоночника не должен лежать на спине. Если в течение нескольких месяцев или лет он привык лежать и спать только на спине, начинайте бороться с этой привычкой!

Вначале подкладываете под спину валик из поролона или сложенной вдвое подушки (рис. 1).



Рис. 1. Помощь больному в раннем посттравматическом периоде. Положение больного на спине. Обратите внимание на расположение и высоту валика под спиной больного

Валик подкладывают под нижнегрудной отдел позвоночника на 10-30 минут. Высота валика должна быть такова, чтобы позвоночник пациента перегибался через него. Вначале могут появляться кратковременные умеренные боли в спине, но они быстро пройдут. Постепенно увеличивая высоту валика от 5 до 10 см и выше, в течение 1-2 недель нужно добиться максимального прогиба позвоночника, насколько это возможно в данном случае.



Рис. 2. Помощь больному в раннем посттравматическом периоде. Больной перевернут на живот. Кисти рук расположены под челюстью больного. Позвоночник больного прогибается вперед и вниз

Одновременно надо учиться лежать на боку и животе. Постепенно все больше и больше времени нужно лежать на животе! Спастические явления заметно будут уменьшаться, как только больному, лежащему на животе, начнут ставить руки на локти, а ладони подкладывать под нижнюю челюсть. При этом позвоночник будет прогибаться вперед и вниз (рис. 2).

3.4. О питьевом режиме

Моральная и психологическая травма, которую испытывают больные из-за неуправляемости тазовыми органами, заставляет их ограничивать себя в употреблении жидкостей и пищи. Такое заблуждение очень распространено среди больных с параличами.

Следует помнить, что ограничение в приеме жидкости усугубляет дистрофию тканей. Помните, что невозможно восстановление нарушенных функций без наличия жидкости в организме, который в норме до 80% состоит из воды.

Каловые завалы возникают чаще всего не только из-за атонии толстого кишечника, но также из-за того, что в организме не хватает воды. В результате усиливается всасывание воды через поверхность нижних отделов толстой кишки из остатков переваренной пищи, что ведет к хронической интоксикации и к уплотнению каловых масс.

Потребление жидкости больным с массой до 70 кг должно быть не менее 2,5-3 литров в день. Это разнообразные соки, морсы, вода, подслащенная вареньем, компоты. Особенно полезно пить густые отвары кураги с изюмом, содержащие большое количество ионов калия, который необходим для клеток всех тканей организма. Если потребление жидкости не сопровождается ухудшением самочувствия, холодными отеками на конечностях, то количество жидкости можно увеличить.

Часто больным назначают капельницы (парентеральное введение) и считают, что этим восполняется водный баланс. Однако это неверно. Парентеральное введение жидкости учитывается, но оно не должно замещать полностью пероральное (через рот) введение жидкости. Наоборот, пероральное введение жидкости должно постепенно вытеснить внутривенные приемы питательных растворов.

Больные, приучившие себя за годы инвалидности употреблять малое количество жидкости, нуждаются в напоминаниях об обязательном приеме жидкости каждые полчаса, час. Иногда следует провоцировать жажду у больного, давая ему соленые огурцы или соленую рыбу.

3.5. О питании

Питание должно быть разнообразным: с большим включением животных жиров и мяса, овощей и фруктов. В нашей практике многие пациенты, ссылаясь на религию (дни поста) или специальные диеты пытались отказаться от мяса и жиров.

Вспомните, что *ни одна религия не заставляет больных, стариков и детей соблюдать пост!* Наоборот, во всех религиозных учениях говорится, что от соблюдения поста ОСВОБОЖДАЮТСЯ дети, больные и старые люди.

Против вегетарианских диет есть контраргумент такого плана: «Вы же сидели на диете, она вам не помогла. Восстановитесь, тогда питайтесь хоть чистым воздухом». Ссылка больных на то, что коровы едят только сено, а мышцы у них растут, – несостоятельна, потому что у коров иное устройство кишечника и другой аминокислотный обмен.

Жиры – источник энергии. Без накопления энергии — восстановления функции органов и тканей, в том числе скелетной мускулатуры, не будет! Без жиров невозможно восстановление функции дистрофически измененных нервных волокон. Напомним, что миелин — важный компонент оболочек нервных волокон является производным жир-

ных кислот. Основной передатчик нервных импульсов нейромедиатор ацетилхолин является также производным жирных кислот. Основная масса гормонов, отвечающих за перестройку, восстановление организма и рост мышечной массы, опять-таки является производной жирных кислот.

Недостаток жиров также увеличивает вероятность застоя каловых масс в кишечнике и развития каловых завалов.

Мясо. Мясной рацион необходим, потому что человеческий организм в процессе эволюции утратил способность синтезировать многие аминокислоты, содержащиеся в мясе, и без их поступления невозможен синтез актина и миозина – основных мышечных белков.

Вот поэтому рацион с включением животных жиров и мяса необходим парализованным больным.

Овощи, фрукты – источник витаминов и грубоволокнистой клетчатки, без которой невозможна нормальная перистальтика кишечника. Яблоки, капуста, сливы, свекла, картофель являются легко доступными и необходимыми компонентами ежедневной диеты больного.

Адаптогены. Элеутерококк. Всем взрослым пациентам, особенно, в первый месяц, мы назначаем элеутерококк: 1/2 десертной ложки в день, утром, до 8 часов. Детям элеутерококк назначается в возрастных дозах и добавляется в чай или воду. Никакие заменители элеутерококка не сравнятся с ним по эффективности действия. Недаром космонавты России и США принимают элеутерококк. Он относится к группе адаптогенов и в конечном итоге повышает внутриклеточную энергию в организме. Элеутерококк часто путают с женьшенем.

Женьшень относится к биостимуляторам, основное действие которых разрушать энергетические субстраты. Это приводит к проявлению функции, но с последующим ее угасанием и дальнейшим нарастанием дистрофических явлений в органах и тканях. Женьшень лучше употреблять на заключительных этапах реабилитации.

Аскорбиновая кислота (витамин С). Слово «кислота» сбивает с толку не только пациентов, но и врачей. Необходимо помнить, что циклическое строение этого витамина, содержащего на одном конце кислотную группу, на другом – щелочную, придает ему свойства буфера.

В щелочной среде ротовой полости он действует, как слабая кислота. В кислой среде желудка аскорбиновая кислота действует, как слабая щелочь, несколько нормализуя кислотность желудка. Потребности больных со спинальной травмой в витамине С повышены в период восстановления. Витамин С принимает участие во всех окислительно-восстановительных процессах, в синтезе белков соединительной ткани связок, костей. Он необходим в синтезе гормонов коры надпочечников, для улучшения иммунитета и других защитных свойств организма. Поэтому назначение витамина С в первой половине дня в дозе до 0,5-1 грамм 1 раз в день в течение первого месяца интенсивной самореабилитации обязательно. В дальнейшем доза приема его уменьшается.

3.6. О режиме сна

За время болезни и инвалидности пациенты выбиваются из общего режима жизнедеятельности. Засыпают такие больные поздно ночью, просыпаются поздно утром. Жалуются на бессонницу. Необходимость перевода на обычный режим сна – засыпание не позже 23–24 часов, пробуждение не позже 7 утра, объясняется внутренним биоритмом органов, характерным для всех здоровых людей. Рассогласование этих биоритмов – уже признак болезни, которая ухудшает общее состояние больных.

Дневной сон (после обеда) допускается в течение 1 часа, но не более.

Жесткое соблюдение режима при реабилитации мобилизует, дисциплинирует, тонизирует пациента, приводит к нормализации ночного сна и полноценного отдыха, а значит, к более быстрому восстановлению.

Обычно начинаются возражения против соблюдения режима: «Я – «сова», и эта рекомендация мне не подходит». Вспомните больницы и санатории. Свет вечером для всех гасят в одно и то же время, а утром процедуры и завтрак для «жаворонков» и «сов» в одно и то же время. Рабочий день для всех здоровых «жаворонков» и «сов» начинается в одно время. Поэтому не уваливайте, а начинайте воспитывать свою волю с соблюдения режима!

Нами отмечен тот факт, что у **больных, которые соблюдают режим, быстрее восстанавливается чувствительность тела ниже места повреждения, а также быстрее восстанавливается возможность управлять функциями тазовых органов.**

3.7. Водные процедуры

Мы настоятельно рекомендуем по утрам обтирать лицо и все тело больного полотенцем, смоченным холодной водой, а затем насухо протирать и растирать его тело до покраснения кожных покровов.

И эта несложная рекомендация также встречает много возражений. Но чем раньше начнете делать обтирание, тем быстрее начнут восстанавливаться гормональный фон и чувствительность кожных покровов.

3.8. Двигательный режим

В течение дня пациент периодически должен обязательно лежать на животе, подперев голову ладонями (рис. 2). Необходимо как можно чаще переворачиваться с боку на бок и совершать другие занятия, которые больному удастся сделать (рис. 3). Все движения совершаются до появления чувства усталости, до утомления. Здоровый человек двигается более 16 часов в сутки. Стремитесь к тому, чтобы двигаться весь световой день и стать здоровым человеком.



Рис. 3. Положение больного на боку. Упор на колено дает возможность двигать плечом или всей верхней конечностью

Итак, мы отметили некоторые общие положения, которые необходимо знать и выполнять всем больным со спинальной травмой и другими параличами, независимо от уровня поражения позвоночника и спинного мозга. Теперь перейдем к явлениям, которые будут наблюдаться в первые дни занятий и которые нужно знать, чтобы правильно их интерпретировать и не паниковать.

Глава 4. Что будет происходить в первые дни занятий

4.1. Температура и вегетативные кризы

Как только вы начнете подкладывать валик под спину или ложиться на живот, появятся боли в спине, животе или конечностях, поднимется температура, появится озноб, дрожь, учащенное сердцебиение.

Вот как образно описывал свои ощущения наш пациент: «Меня трясет, как мамонта в ледниковый период, и я долго не могу согреться даже под тремя одеялами. Температура поднимается до 38°, учащается сердцебиение, я чувствую слабость во всем теле».

Эти симптомы наблюдаются первые недели от начала интенсивной реабилитации, реже – до 2 месяцев, почти у всех больных. Часто эти симптомы расценивают как простуду и необоснованно прекращают занятия.

Пояснения. Это – вегетативные кризы. Они наблюдаются у всех больных в начальном периоде реабилитации. Организм больного оживает. Усиливается кровообращение. Из дальних межклеточных промежутков вымываются различные продукты жизнедеятельности, которые и вызывают такую общую реакцию организма.

Эти симптомы не требуют специального лечения. Выпейте горячий сладкий чай, лучше – густой отвар кураги с изюмом, поешьте, отдохните, и вы почувствуете себя лучше. Скоро эти вегетативные кризы пройдут, и вы про них забудете.

Первые дни можно принимать аналгин, аспирин, если кризы тяжелые. Если есть возможность терпеть и не принимать лекарства, то терпите!

Вспомним, что у здоровых людей при больших физических нагрузках также возникают аналогичные явления: боли в суставах, подъем температуры до 37-38°, чувство озноба и даже кратковременное ухудшение самочувствия. При дальнейших занятиях эти явления проходят.

Рекомендации. Оцените также цвет и состав мочи. Если моча стала мутной, красной или в ней появился песок, то к вегетативным кризам присоединилась симптоматика мочекаменной болезни и уроинфекции. Принимаете антибиотики, жаропонижающие, травяные отвары, обильное питье. **ЗАНЯТИЯ НЕ ПРЕКРАЩАТЬ!** Можно снизить нагрузки. Со временем мочевыводящие пути очистятся, и эта проблема исчезнет.

4.2. Отеки

Если ваше тело холодное ниже места поражения, а ноги ледяные, тогда в течение первых дней занятий внезапно начнут отекать ноги. Это свидетельствует о том, что в них усилился кровоток. Будьте осторожны! У вас нет чувствительности в ногах. В этот момент ноги становятся тяжелыми и в положении на спине они могут передавить сосуды в подколенной области.

Обязательно на ночь, если вы еще не можете спать на животе, подложите под бедра и голени подушки. Пусть помощники согнут ноги в коленях под углом 120° и разведут их в тазобедренных суставах (поза лягушки). Уровень ног должен быть немного выше уровня тела. Тогда к утру отеки будут уменьшаться и пройдут в течение 2 недель или месяца.

Когда ноги начнут отекать, желательнее, чтобы кто-то из близких двумя руками, приподняв Вашу ногу, «сгонял» отеки, начиная от кончиков пальцев стоп по направлению к голове такими движениями, как будто натягивает на Вашу ногу капроновый чулок, умеренно сдавливая кожу и подкожную клетчатку. Увидите, как быстро отеки будут уменьшаться. *При появлении отеков нагрузки можно снизить, но прекращать занятия нельзя!*

Одновременно с усилением кровотока, ноги начнут согреваться, и их температура сравняется с температурой тела. Это свидетельствует о восстановлении кровотока, ве-

гетативной иннервации, терморегуляции. Постепенно уменьшится и уйдет то чувство ледяного холода, к которому вы уже привыкли.

Как только пройдут отеки, вы увидите, что в мышцах появился слабый тонус, а бедра и голени увеличились в объеме. С этого момента, даже если чувствительности нет, можете не бояться, что нарушится кровоток в конечностях.

Эластичные бинты: некоторые замечания. В общепринятой клинической практике для профилактики отеков больным на нижние конечности наматывают эластичные бинты.

Если для *адаптации* инвалида к своему безысходному состоянию и борьбы с коллаптоидными состояниями (понижением давления при изменении положения тела больного) эти меры, может, и необходимы, то для *восстановления* больного эти меры ничем не оправданы.

Эластичные бинты нарушают лимфообращение и кровообращение в конечностях, усугубляют дистрофические процессы, приводят к образованию тромбов.

Механизм снижения давления при вертикализации больных известен. При изменении положения больного, из-за паралича мускулатуры резко снижается венозный возврат. Венозная кровь накапливается в расширенном венозном русле бассейна нижней полой вены, поэтому возникают признаки недостаточности кровообращения: понижение артериального давления, головокружение, потеря сознания.

При восстановлении даже небольшого тонуса мускулатуры нижних конечностей в результате занятий интенсивной самореабилитацией и применения жесткого массажа резко возрастет венозный отток и лимфоотток от нижних конечностей. При улучшении венозного возврата головокружения прекратятся, и отеки на нижних конечностях постепенно перестанут появляться.

Поэтому перед вертикализацией больного требуется повысить тонус мускулатуры последовательными упражнениями интенсивной реабилитации, а перевод больных в вертикальное положение осуществлять постепенно.

Такие действия позволяют не использовать эластичные бинты при реабилитации.

Подчеркнем: мы ПРОТИВ применения эластичных бинтов при интенсивной реабилитации.

4.3. Изменение ощущений

С первых занятий начнут меняться ваши ощущения. Обязательно через некоторое время у всех больных восстанавливается поверхностная чувствительность и проприоцептивное (глубокое) чувство собственного тела. Вместо бесконечного пространства ниже места поражения, вы будете ощущать, хоть и смутно, контуры своего тела даже с закрытыми глазами.

ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО ИНТЕНСИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ: *если у больного появляются любые виды ощущений, даже болевые, ниже места поражения, то, безусловно, это положительная динамика реабилитационного процесса!*

Любые виды ощущений своего тела в тех местах, где их раньше не было, должны радовать больного. Период восстановления чувствительности напоминает ощущения, которые возникают у здоровых людей в руке, после того, как она длительное время находилась в неудобном положении. Всем знакомо чувство в руке, на которой долго спали ночью — «затекшая рука». Парестезии — неприятные чувства «мурашек», «гула» в теле, конечностях, сменяющиеся чувством жжения и боли, часто возникающие гиперестезии — повышение чувствительности кожи, проходят у больных в течение 1-2 недель и не требуют специального лечения или ограничения двигательной активности.

На практике появление боли или жжения стараются купировать обезболивающими препаратами, проводя ни что иное, как фармакологическую денервацию — химиче-

скую блокаду нервных путей. Помните, что *фармакологическая денервация в конечном итоге может привести к безвозвратной потере чувствительности!*

Обезболивающие средства нужно принимать в случае изматывающих болей, не дающих заснуть. Как правило, эти боли «пульсирующего» и «разрывающего» характера свидетельствуют о патологических деструктивных процессах, не связанных с реабилитацией. Здесь необходима консультация специалиста.

4.4. Пролежни и раны

Если у вас есть пролежни, то в этих местах появятся признаки отеков, гиперемии и нагноения. Из многих затянувшихся царапин и ран на теле начнет сочиться сукровица или кровь. А вы так тщательно эти раны лечили... Не пугайтесь! Так должно быть. Появление капиллярного кровотечения в ранах свидетельствует об улучшении в них кровообращения и улучшении питания клеток тканей.

Наша практика показала, что для быстрого заживления лучше всего применять «бриллиантовую зелень» — зеленку. Не бойтесь заливать зеленкой поверхность раны 2-3 раза в день. Сверху наложите салфетку, заклейте пластырем или перевяжите, а еще лучше — оставьте открытой. Начинайте заниматься. Если во время занятий из ваших пролежней начнет выделяться кровь — это *положительный* результат, значит, рана начинает активно заживать, ведь раньше кровь в нее не поступала.

Раны следует обрабатывать каждый день. Если в первые дни из них обильно выделяется гной, то промывайте рану 3% раствором перекиси водорода, а затем обильно смазывайте зеленкой. Через неделю или две количество гноя уменьшится или его выделение прекратится совсем. Хороший эффект заживления дает применение капель или геля «куриозин».

У больных с глубокими пролежнями до костей, во время реабилитации могут отходить кусочки костной ткани (секвестры). В первые дни из раны появляется неприятный запах. Не пугайтесь, так должно быть. Продолжайте промывать 3% перекисью водорода, накладывать повязки с мазью Вишневского, и со временем рана очистится, начнется заживление. Лучше, конечно, лечение таких ран проводить под контролем врача.

Если у больных с сочетанной травмой позвоночника и конечностей в местах переломов были гнойные процессы, то при реабилитации в этих же местах могут наблюдаться повторные нагноения. Это происходит отторжение не прижившихся кусочков костной ткани (секвестров). Раны на коже нет, поэтому нет свободного оттока. Конечность в этом месте становится багровой, горячей на ощупь. Повышается температура тела до 38-39°. Необходимо немедленно вызвать хирурга! Вскрыть гнойник, удалить гной и секвестр. Рану не зашивать, вставить дренаж с мазью Вишневского. Реабилитацию продолжать, и рана быстро затянется.

Как только ваши ноги станут теплыми, и отеки на них пройдут, появится слабый тонус в мышцах, пролежни и длительно незаживающие раны вам уже не страшны. С этого момента забудьте про них. Любые раны и ссадины в дальнейшем будут заживать у вас как у здоровых людей.

4.5. О восстановлении функции тазовых органов

Дефекация. Как только вы начнете активно заниматься самореабилитацией, то с удивлением отметите, что через 2-4 недели перистальтика кишечника усилится, и сам процесс дефекации не будет представлять труда. Хотя в первые месяцы из-за дискоординации тонуса мускулатуры кишечника и анального сфинктера некоторым больным нужно будет пользоваться свечами или применять слабительные.

Во время занятий начнут спонтанно отходить газы. Если у вас были атонические запоры, то периодически будет появляться жидкий стул. Он не требует специального лечения и свидетельствует о восстановлении функции кишечника.

Возможно, что первые месяцы придется периодически пользоваться слабительными средствами или специальными свечами. Как только вы начнете уверенно сидеть на стуле, предлагаем вам сделать или купить специальный стульчик-туалет с отверстием в сидении. Каждый день, на второй месяц от начала реабилитации, в одно и то же время, вставляйте свечку, садитесь на этот стульчик и опорожняйте кишечник. Можно применять «регулакс» за 8 часов до дефекации. Со временем у вас выработается условный рефлекс на время и место, и вы сможете оправляться самостоятельно.

Изменение мочевыделительной функции. Как только вы начнете много пить, у вас начнет выделяться большое количество мочи. Когда мочевыводящие пути очистятся от камней и прочих примесей, процесс мочеиспускания будет носить рефлекторный характер, самопроизвольный сброс мочи будет происходить один раз в 45 минут–3 часа. Старайтесь сконцентрировать внимание на своих ощущениях. Обычно в момент прохождения мочи по уретре пациенты чувствуют «ползание мурашек по коже».

Рекомендации. Научитесь отличать «ползание мурашек» по коже при мочеиспускании от других видов чувствительности. Теперь акцентируйте внимание на ощущениях, которые возникают перед мочеиспусканием. Прислушайтесь к себе. Раньше вы не обращали внимания на эти ощущения. Теперь главное — вовремя подставить баночку или судно.

Когда вы научитесь ощущать позывы на мочеиспускание, то начинайте тренировать мочевой пузырь. В момент позыва подставьте баночку или судно и попытайтесь контролировать императивный (сильный, неудержимый) позыв на мочеиспускание, считая вначале до 10, а затем до 100 и более. Контролируйте, до какого счета вы сможете удержать мочу. Можете отвлечься и по-другому: рисовать, петь песни и т.д. Вскоре вы обнаружите, что сам позыв на мочеиспускание становится менее мучительным и длится недолго, а управлять мочевым пузырем становится все легче и легче. Объем выделяемой мочи с каждым разом будет все увеличиваться и постепенно от 50 мл достигнет 250-300 мл, а сами позывы на мочеиспускание станут значительно реже.

Задумайтесь, легко ли быть любителем пива с нетренированным мочевым пузырем? А у этих любителей вместимость мочевого пузыря иногда достигает 1 литра. То есть тренировка мочевого пузыря такое же действие, как и тренировка мускулатуры конечностей.

Несомненно, будут срывы: и произвольная дефекация, и мочеиспускание, особенно, в первые месяцы. Все как у маленьких детей, у которых вырабатывают условный рефлекс на эти проблемы. Смотрите на эти срывы с юмором, и постепенно вы научитесь управлять тазовыми органами.

4.6. Особенности клинической картины мочекаменной болезни у больных с травмой позвоночника

У всех пациентов, длительное время пролежавших без движения, развиваются мочекаменная болезнь и сопутствующая инфекция мочевыводящих путей. При выполнении упражнений интенсивной реабилитации у всех пациентов начинают интенсивно отходить камни. Поднимается температура, цвет мочи меняется от красного до молочно-белого. Наблюдается обильное потоотделение, особенно в области волосистой части головы.

В связи с тем, что чувствительности ниже зоны повреждения спинного мозга нет, то эти симптомы, из-за отсутствия болей, сбивают с толку участковых врачей. Видимые изменения в моче и анализ мочи помогут установить диагноз. Прекращение занятий приводит к уменьшению симптоматики, возобновление занятий приведет вновь к проявлению этих симптомов.

Мы рекомендуем снизить нагрузки, но не прекращать занятия. Назначаем обильное питье, но-шпу, баралгин, левомецетин, толокнянку, укроп, почечные сборы, промыва-

ние мочевого пузыря мирамистином. Со временем, на фоне продолжающихся занятий все камни отойдут, почки и мочевыводящие пути очистятся, и эти симптомы перестанут вас беспокоить. Тогда нужно удалять катетер и учиться обходиться без него.

Часто больные нам заявляют, что они обследовались и никаких камней у них не обнаружено. Однако наша практика показала, что почти у всех больных на фоне интенсивной реабилитации выделяются крупные и мелкие камни, даже если они не были обнаружены при исследовании мочевыводящих путей.

Запомните! Длительно стоящий катетер приводит к пролежням в мочевыводящих путях, даже если он сделан из современных эластичных материалов. Удаление катетера приведет к восстановлению кровотока в сдавливаемых тканях. Поэтому примерно неделю будут наблюдаться явления воспаления мочевыделительных путей. Не пугайтесь! В это время, если моча самостоятельно не отходит, то ее следует выводить 2-3 раза в сутки тонким катетером, смазанным тетрациклиновой мазью. Прием антибиотиков, жаропонижающих и местное смазывание пролежня уретры тетрациклиновой мазью, находящейся на тонком катетере, приведет к быстрому заживлению пролежней.

У всех больных с травмой позвоночника отмечается наличие мочекаменной болезни, отхождение крупных и мелких камней. При интенсивной реабилитации, во избежание осложнений, желательно и даже необходимо участие уролога в реабилитационном процессе в первые месяцы, пока не очистятся мочевыводящие пути.

Так как чувствительности ниже места повреждения спинного мозга в первые дни реабилитации еще нет, то клиника прохождения камня по мочевыводящим путям имеет свои особенности. Днем и ночью усиливается потливость волосистой части головы и кожных покровов выше места повреждения спинного мозга. В области проекции мочеочника, по которому двигается камень, наблюдаются участки напряжения передних мышц живота.

Пациенты могут жаловаться при этом на дискомфорт, возникающий в части живота. Точную локализацию дискомфорта они не в состоянии определить. По всему телу пациенты отмечают «ползание мурашек». Когда камень выходит из мочевыводящих путей, процесс разрешается и состояние стабилизируется до отхождения следующего камня. У всех наших больных отмечались вышеназванные симптомы и наличие песка в моче. Отхождение крупных камней наблюдалось у 32% пациентов.

Процесс отхождения крупных камней очень мучителен для больных и характеризуется высокой температурой, обильной потливостью. Всем пациентам в первые 2 месяца назначаются урологические сборы трав, обильное питье, спазмолитики (но-шпа, баралгин), антибиотики (левомецетин, ампиокс и др.). Усиленное отхождение камней и усиление пассажа мочи свидетельствуют об улучшении кровотока и функции вегетативной нервной системы, иннервирующей почки и мочевыводящие пути.

При наблюдаемой клинической картине отхождения камня из мочевыводящих путей нельзя прерывать реабилитационный процесс. Физические нагрузки следует соотносить с общим состоянием и самочувствием больного.

4.7. Об эпицистостоме и катетерах

В первые месяцы после травмы вопрос об эпицистостоме не стоит, и необходимость ее определяется мнением лечащих врачей в зависимости от состояния больного.

Однако в последние годы наложение эпицистостомы стало модным увлечением и, как правило, не всегда обосновано. Многие больные выписываются в домашние условия с эпицистостомой и не знают, что делать дальше.

Как только больной начнет заниматься интенсивной самореабилитацией по катетеру начнет выделяться моча с хлопьями и мелкими камнями. Через несколько дней (иногда, недель) моча начнет светлеть, и количество примесей начнет уменьшаться. С этого момента рекомендуем на период занятий перекрывать катетер зажимом, таким образом,

тренировать наполнение мочевого пузыря. После наполнения мочевого пузыря катетер открывают, и происходит пассивный сброс мочи по мочеиспускательному каналу. Такое периодическое открывание и закрывание катетера будет способствовать тренировке мочевого пузыря на сжатие и расслабление, а также будет способствовать отмыванию стенок мочевого пузыря от различных патологических наложений.

Если моча проходит по мочеиспускательному каналу без проблем, то показаний к сохранению эпицистостомы нет и необходимо закрыть ее.

После закрытия эпицистостомы в связи с накоплением мочи начнут растягиваться стенки мочевого пузыря. Моча опять будет отходить с хлопьями. Могут наблюдаться подъемы температуры. В этот момент необходимо принимать спазмолитики, урологические сборы, антибиотики. Остатки мочи выводить один раз в сутки тонким катетером, смазанным обильно тетрациклиновой мазью. Промывать мочевой пузырь мирамистином или другими антисептическими растворами 1 раз в сутки. Постепенно на фоне интенсивных физических упражнений все эти явления пройдут, и восстановится мочеиспускание по рефлекторному типу — 1 раз в 3 часа.

Что делать с катетером? У многих больных в мочеиспускательном канале стоит катетер. Необходимость катетера в первые 2 месяца после травмы не вызывает сомнений. Однако после выписки из стационара он у многих больных остается на годы.

Многие больные, загипнотизированные мнением нейрохирургов и невропатологов о необходимости катетера, даже не пытаются от него избавиться.

Следует напомнить, что любой катетер, какой бы идеальный материал для его изготовления не использовался, вызывает пролежни в местах наибольшего давления: в области сфинктера мочевого пузыря и на участках прохождения уретры через простату.

Длительное пользование катетером приводит к дистрофическим изменениям мускулатуры мочевого пузыря и уменьшению его объема.

Ни один катетер не выводит мочу до конца, что приводит к ее застою и хроническим рецидивирующим воспалительным явлениям в мочевыводящих путях.

На фоне занятий интенсивной самореабилитацией по катетеру начнет выделяться большое количество мутной мочи с неприятным запахом, будут появляться хлопья, камни и примеси крови. Могут наблюдаться подъемы температуры. В этот момент необходимо принимать спазмолитики, урологические сборы, антибиотики. Следует промывать мочевой пузырь мирамистином или другими антисептическими растворами 1 раз в сутки. Постепенно на фоне интенсивных физических упражнений все эти явления пройдут, и начнет выделяться светлая моча.

С этого момента следует удалить катетер. Продолжить принимать спазмолитики, урологические сборы. При наполнении мочевого пузыря моча вначале может оттекать пассивно, а затем восстановится мочеиспускание по рефлекторному типу — 1 раз в 3 часа.

Остатки мочи выводить 1 раз в сутки тонким катетером, смазанным обильно тетрациклиновой мазью.

Если в течение 2-3 суток без промывания мочевого пузыря тонким катетером температура тела не поднимается, то промывания и вывод остаточной мочи через тонкий катетер следует прекратить. Угроза уроинфекции вам уже не грозит, даже если анализы мочи будут с отклонениями еще в течение года.

В первые месяцы нельзя перекрывать катетер во время занятий, так как мочеотделение усиливается, усиленно начинают отходить камни, гной, отторгаемые клетки мочевыводящих путей, иногда даже примеси крови. Присоедините катетер к мочеприемнику или к полиэтиленовому пакету. После занятий, рассматривая содержимое пакета, вы сами увидите, сколько мочи и разных примесей выделилось. Если появились примеси: гной, камни, кровь, то в течение недели принимайте левомицетин или другие антибиотики (проконсультируйтесь с врачом). Со временем моча начнет светлеть и станет обычного светло-желтого цвета.

С этого момента катетер следует удалить и начинать жить без него. В первые недели после удаления катетера мочу, если она не вытекает произвольно, можно удалять 2 раза в день тонким катетером, смазанным тетрациклиновой мазью.

Мочеприемники. С гигиенической целью после удаления катетера применяют мужские мочеприемники, которые продаются в аптеках. Мочеприемник можно сделать самим. Для этого в презервативе делают дырочку и в нее вставляют один конец трубки, а другой конец трубки опускают в пластиковую бутылку через отверстие, проделанное в закручивающейся пробке. К презервативу трубку крепят при помощи наматывания нитки. Приспособление называется «Тюльпан» или «фиалка». Следует следить за состоянием и цветом кожных покровов и периодически обрабатывать кожу под презервативом, например, тетрациклиновой мазью.

Для женщин. Мужчинам, конечно, проще. Для женщин предлагаем следующий выход из положения. Самый тонкий катетер вставляется в уретру и периодически зажимается на 3-6 часов. Затем зажим отпускают, и по катетеру выводится моча.

Несколько практических советов. Под памперсами часто появляются опрелости, поэтому предлагаем следующий вариант решения проблемы. Из хлопчатобумажной ткани делают треугольную косыночную повязку. Два конца пропускают вокруг таза и завязывают или скрепляют на липучке спереди, а третий конец пропускают между ног и подсовывают под скрепленные концы повязки спереди, не закрепляя. Подобными «трусами» пользовались японские самураи. Просто, экономно, эффективно и гигиенично. Теперь в такие «трусики» можно вставить часть памперса. Такое приспособление доказало свою практичность. Оно не вызывает опрелостей и пролежней. Косынка легко стирается, а сделать ее можно за минуту, используя старые простыни и пеленки.

4.8. О трахеостоме и трахеостомической трубке

На практике мы часто сталкиваемся с больными, которых выписывают домой с трахеостомической трубкой. Страх, который испытывают больные и их родственники перед этим инородным предметом, заставляет их необоснованно отказываться от реабилитации и ухаживать в основном за трубкой, а не за больным. Больной месяцами лежит на спине и очень редко — на боку. Создается полное ощущение безысходности.

Что делать с трахеостомической трубкой и трахеостомой?

Амбулаторные врачи скромно обходят этот вопрос стороной. А врачи стационаров на дом к больному не выезжают.

Совет. Если больной глотает пищу, то трахеостомическая трубка должна быть удалена. Трахеостомическое отверстие закрывается лейкопластырем с прокладкой из марли. Это отверстие быстро зарастает и не требует дополнительных вмешательств.

Если больной поперхивается при приеме пищи, то реабилитация таких больных проводится также, как больных без трубки. При переворотах на живот страхуют больного, чтобы он не ударился выступающим концом трахеостомической трубки о твердую поверхность. Для этого саму трубку защищают рукой.

При занятиях реабилитационными упражнениями, изложенными в книге, возрастет экскурсия грудной клетки, усилится кашлевой рефлекс, и надобность в трахеостоме быстро исчезнет.

Манжету на трубке раздувайте только на время кормления, если пища при глотании обильно затекает в трахею. Если этого не происходит, то манжету раздувать не следует. Раздутая манжета быстро вызывает пролежни в трахее с последующим развитием трахеопищеводного свища, и тогда без операции не обойтись. Постепенно следует снижать калибровочный размер трубки. Подготавливайте себя и больного к удалению трубки. Для этого закрывайте отверстие трубки, спустив предварительно манжету. Покажите ему, что он может дышать и с закрытым отверстием, а без трубки дышать будет еще легче.

* * *

Правильное понимание явлений, которые будут наблюдаться в самом начале интенсивной самореабилитации, помогут не только больным, но и врачам избежать паники и методично продолжить занятия.

Глава 5. Последовательность упражнений при тетраплегии

5.1. Упрощенная техника проприоцептивного проторения для нижних конечностей

Авторство метода проприоцептивного проторения принадлежит доктору Кабату из Калифорнии. Институт Кайзера (США) объясняет эффективность этого метода стимуляцией нервных центров коры и подкорки головного мозга за счет сигналов, поступающих в них при раздражении проприорецепторов.

Автор этой книги считает также возможным объяснить феномен восстановления движений в парализованных конечностях за счет последовательного восстановления механизма реципрокной иннервации путем раздражения гамма-рецепторов сухожилий парализованных мышц. Вначале восстанавливается элементарная рефлекторная дуга спинного мозга (спинальный автоматизм) ниже места поражения спинного мозга. Затем постепенно подключаются компенсаторные механизмы³.

Важное значение имеет пассивное сокращение и расслабление мышечных групп, которые получают иннервацию из отделов спинного мозга, расположенных выше травмы и имеют точки фиксации выше и ниже места повреждения спинного мозга. Пассивные сгибания и разгибания (сокращения и расслабления) приводят к активизации сухожильных рецепторов и вовлечению в процесс аппарата сухожилий мышц, получающих иннервацию из спинного мозга ниже места повреждения⁴.

Понимание компенсаторных механизмов и применение авторских способов «генерализованной разблокировки» позволили упростить методику Кабата и повысить ее эффективность.

Пассивные сгибания и разгибания конечностей можно производить со второго – третьего дня после стабилизирующих операций. Постепенно, день за днем, нарастается амплитуда сгибаний и разгибаний.

В нашей практике мы начинали упражнения на второй день после операций в отделении реанимации.

Предлагаем следующие упражнения.

1. Исходное положение. Больной лежит на кровати (или на кушетке) на спине, руки вытянуты вдоль тела. Высота кушетки равна половине роста врача, ширина кушетки – 40 см. Ноги прямые. Врач стоит справа от больного. Правой кистью врач охватывает стопу больного так, что большой палец лежит на наружной стороне и своде стопы, а остальные пальцы на внутренней поверхности стопы и частично лежат на своде стопы. Левая кисть врача фиксирует верхнюю часть одноименной голени.

А. Сгибание нижней конечности во всех суставах. При приближении колена к животу больного врач максимально сгибает стопу, насколько это возможно в данном конкретном случае. Сгибание должно быть максимальным, чтобы мышцы и связки пациента оказывали пассивное сопротивление. В момент максимального сгибания и приближения колена к животу больного, последний делает выдох.

Б. Разгибание конечности. Врач или помощник производит максимальное разгибание согнутой конечности. Нога больного при этом движении уходит ниже поверхности кушетки, то есть максимально отводится в сторону и опускается к полу (рис. 4).

2. Исходное положение больного то же. Врач переходит на противоположную сторону. Берет левую конечность больного как сказано в упражнении 1, соответственно переменяя руки. Производит те же движения, что в упражнении 1.

³ Подробнее см. ч. II данной книги, раздел «Возможность передачи информации при повреждении спинного мозга»).

⁴ Там же.

Упражнения 1 и 2 выполняют 10-15 раз.



Рис. 4. Пассивное сгибание и разгибание нижней конечности больного, как основной элемент техники проприоцептивного протерения. Применяется также при спастических явлениях

3. Исходное положение больного то же. Положение врача как в упражнении 1. Не сгибая конечность больного в суставах, врач максимально вытягивает ее по длине и попеременно супинирует и пронацирует (т.е. поворачивает внутрь или наружу, соответственно) левую и правую стопы, совершая вращательные движения конечности одновременно в голеностопном и тазобедренных суставах. При этом у больного активизируются рефлексы спинального автоматизма и могут происходить защитные сгибательные движения в суставах, как при супинации (вращении внутрь), так и при пронации (вращении наружу).

Супинация сопровождается *выдохом*, пронация – *вдохом* больного.

Данное упражнение повторяют 15-20 раз.

4. Исходное положение пациента и врача, как в упражнении 2. Прodelьывают упражнение также, как указано в упражнении 3, но с другой конечностью.

5. Исходное положение больного то же (см. упражнение 1). Врач стоит справа от больного. Лево́й кистью фиксирует коленный сустав правой ноги больного. Право́й кистью фиксирует пяточный бугор правой стопы больного. Врач пытается максимально согнуть ногу больного в тазобедренном суставе, не давая при этом согнуться ноге больного в коленном суставе. Сгибание – *выдох*; возврат в исходное положение – *вдох*.

Упражнение делают 15-20 раз.

6. Исходное положение больного то же. Врач переходит на противоположную сторону и, соответственно переменяя руки, прodelьывает движения из упражнения 5 с левой ногой пациента.

7. «Ножницы». Исходное положение больного то же. Врач становится со стороны подошвенной поверхности стоп больного. Лево́й кистью обхватывает правый голеностопный сустав больного. Право́й кистью обхватывает левый голеностопный сустав. Врач максимально оттягивает конечности больного за голеностопные суставы на себя, разводит максимально в стороны, затем, вращая их внутрь, сводит. Правая нижняя конечность уходит влево, а левая – вправо, и совершают перекрест на уровне коленных суставов. Врач снова максимально разводит конечности в стороны и снова повторяет перекрест, но при этом левая конечность больного идет над правой конечностью. Скрещивание ног – *выдох*; разведение – *вдох*.

Это тяжелое для врача упражнение, поэтому повторяют его 5-7 раз.

8. Исходное положение больного на животе. Руки вытянуты вдоль тела, ноги прямые. Врач стоит слева от больного и левой ладонью фиксирует его илиосакральное сочленение. Правой кистью врач охватывает левое бедро больного спереди. Прижимая илиосакральное сочленение к кушетке, врач поднимает левое бедро больного вверх, совершая пассивное разгибание бедра в тазобедренном суставе. В момент подъема бедра больной делает *выдох*.

Упражнение повторяем 5-7 раз.

9. Исходное положение больного на животе, как в упражнении 8. Врач стоит слева от больного, соответственно сменив руки, совершает аналогичные движения, описанные в упражнении 8.

Упражнение повторяем также 5-7 раз.

10. Исходное положение больного на животе. Руки согнуты в локтях, и кистями больной фиксирует нижнюю челюсть (поза «телевизор»). Ноги прямые. Врач, стоя со стороны подошв больного, фиксирует одноименными кистями рук голеностопные суставы больного спереди.

А. Попеременно сгибая в коленных суставах ноги больного, врач пытается его пятки довести (дотянуть) до ягодиц (10 раз каждой пяткой).

Б. Одновременно сгибая обе нижние конечности в коленных суставах, пытается обе пятки приблизить к ягодицам пациента. *Выдох* — в момент приближения пяток к ягодицам; *вдох* — при распрямлении конечностей.

Выполняется 10-15 раз.

Внимание! При сгибании голени больного пятки до ягодиц не доводят в том случае, если со стороны мускулатуры больного возрастает резкое сопротивление, иначе у хронических больных можно повредить коленный сустав.

Рекомендации:

1. Важно уяснить, что исполнение техники проприоцептивного проторения преследует цель максимально активизировать рецепторы сухожильных органов. Эта активизация достигается за счет максимальной амплитуды пассивных движений и растяжения связочного аппарата.

2. Если при выполнении движений начинает возникать активное сопротивление движению за счет спинального автоматизма, то задача считается выполненной, и упражнения, на которые следует реакция сопротивления, прекращаются.

3. Очень важно синхронизировать движения с дыханием пациента, как указано в конце каждого упражнения.

4. В общем курсе интенсивной реабилитации для специалистов говорится, что техника проприоцептивного проторения является закономерным продолжением технологии «генерализованной разблокировки». Поэтому эффективней вначале проводить тракционно-ротационно-манипуляционную технологию, а затем выполнять проприоцептивное проторение.

При самореабилитации это условие выполнять необязательно и технику проприоцептивного проторения следует проводить с первых дней реабилитации.

5.2. Применение аналогичных приемов для борьбы со спастическими сокращениями поперечно-полосатой мускулатуры

О патогенезе спастических проявлений подробно написано в части II этой книги.

Назначение противосудорожных и антиспастических препаратов не дает желаемого результата?!

Удивительные для всех, но известные нам факты:

1. Как только больной начнет лежать на спине на валике с большим прогибом позвоночника, спастические явления начнут уменьшаться.

2. После того, как больной научится лежать на животе, подперев кистями нижнюю челюсть, прогнув при этом позвоночник, «спастика» заметно начнет уменьшаться. Дальнейшие упражнения приведут к прекращению спастических проявлений.

3. Еще один способ борьбы со «спастикой» должен выполнять помощник больного. Не противодействуйте спастике. Наоборот, правая рука врача жестко фиксирует подошву стопы больного. Врач двигает конечность в ту же сторону, куда ее двигают сокращающиеся мышцы больного, и обязательно доводит это движение до конца, насколько это возможно. Ногу сгибают в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах. Заканчивают движение, приблизив колено к животу насколько это возможно, а затем возвращают в исходное положение. Больной при сгибании делает *выдох*, а при разгибании *вдох*.

Упражнение делают 10-15 раз с каждой ногой.

Примечательно, что как только спастические явления прекратились, ноги спокойно улеглись, и больному стало легче.

Ошибки. И врач и больной непроизвольно противодействуют спастически сокращающейся мускулатуре. Движения выполняются не до конца, насколько позволяют сгибание конечности в суставах. Больной забывает глубоко дышать или дышит часто. Врач слабо держит конечность.

Очень часто врачи или помощники вначале боятся выполнять это упражнение. Бережно и нежно пытаются держать ногу, поэтому ничего не получается. Работайте с ногами больного, как будто вы работаете с ногой здорового человека, и вы увидите, как быстро проходят спастические явления. При продолжении занятий по самореабилитации «спастика» довольно быстро исчезнет совсем.

5.3. О проприоцептивном проторении верхних конечностей

У больных с поражениями шейного и верхнегрудных отделов спинного мозга выполнение проприоцептивного проторения верхних конечностей проводят следующим образом.



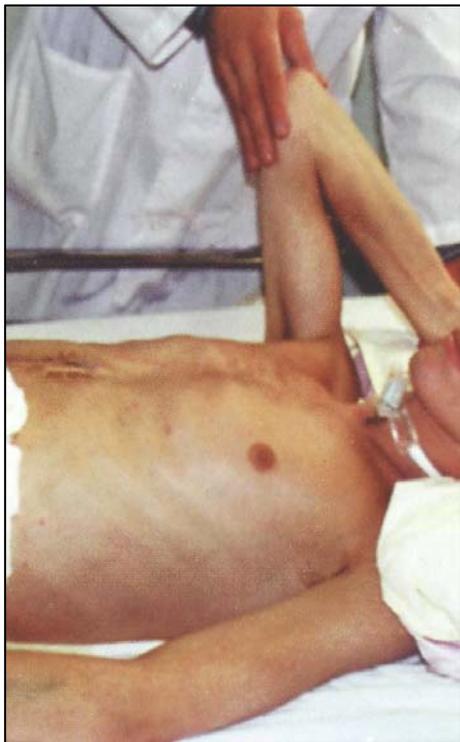
1. Больной лежит на спине. Левой кистью врач охватывает лучезапястный сустав больного с тыльной стороны и, максимально вытянув руку больного во всех суставах, совершает подъем этой руки в плечевом суставе вверх и, не сгибая в локтевом суставе, старается положить ее на кушетку, над головой больного (рис. 5).

Рис. 5. Врач, стараясь не сгибать руку в локтевом суставе, совершает максимально возможные, полноамплитудные движения в плечевом суставе. Стрелками показано направление движения

Когда рука поднята над головой больного, врач старается за лучезапястный сустав максимально ротировать кисть и предплечье вначале вовнутрь, затем — кнаружи, до появления сопротивления.

Внимание! Очень часто у больных наблюдаются явления плече-лопаточного периартроза (ПЛП). Клинически ПЛП характеризуется появлением болей и ограничением движения в плечевом суставе при вращении руки в плечевом суставе. В таком случае все движения совершают до ограничения движения в плечевом суставе или до болей и обратно. Постепенно в течение месяца амплитуда движений увеличится, а боли уменьшатся.

В таком случае все движения совершают до ограничения движения в плечевом суставе или до болей и обратно. Постепенно в течение месяца амплитуда движений увеличится, а боли уменьшатся.



2. Когда рука больного поднята над головой, его руку сгибают в локтевом суставе и пытаются уложить таким образом, чтобы ладонная поверхность касалась затылка больного. То есть, подкладываем руку больного под голову больного ладонью вверх (рис. 6).

Рис. 6. Врач, согнув руку в локтевом суставе, укладывает кисть под затылок больного

3. Отводят руку больного максимально в сторону.
4. Фиксируя локоть и плечевой сустав больного, осуществляют приведение плеча таким образом, чтобы кисть достала противоположное ухо больного, и продолжают движение дальше, насколько это возможно в данном конкретном случае.
5. Врач вначале сгибает кисть больного в лучезапястном суставе, и только после этого плавно ее разгибает (рис. 7).

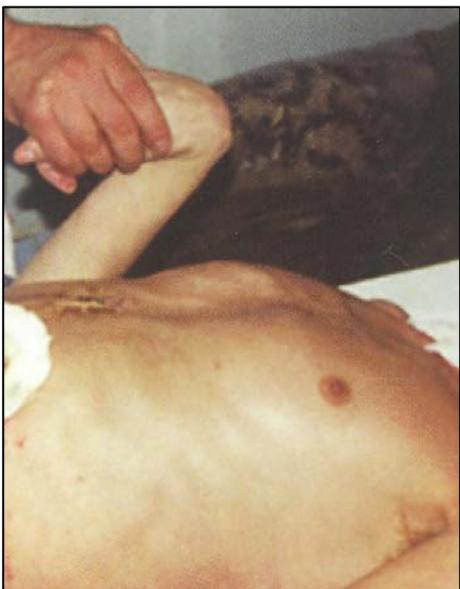


Рис. 7. Врач вначале сгибает кисть больного в лучезапястном суставе, и только после этого плавно ее разгибает.

6. Врач вначале максимально сгибает пальцы кисти больного в каждом суставе, а потом их разгибает.
7. Те же упражнения проделывают с другой рукой больного.
8. Обе руки больного поднимают над головой, сгибают в локтевых суставах и укладывают под голову. Больной должен лежать в таком положении одну, две минуты. Затем должен сам попытаться высвободить руки и уложить их вдоль тела. Через несколько дней это упражнение больной начнет выполнять без труда, так как начнет восстанавливаться волевое управление руками. Вначале эти движения будут

слабыми, и высвобождение рук будет казаться чисто случайным.

Помните, что любое движение связано с дыханием. Поэтому при попытке высвободить руки больной делает максимальный *вдох*, пытается дернуть руками, затем — *выдох*.

5.4. Восстанавливаем движения в руках. Учимся поднимать и опускать руки

1. Под нижнегрудной отдел больного подкладываем валик так, чтобы спина больного прогнулась в поясничном и нижнегрудном отделах через валик. Под голову положите небольшую подушку. Плечи и ягодицы должны лежать на поверхности постели. Руки лежат вдоль тела. *Вдох*.

Подъем одной руки вверх и запрокидывание ее за голову. Стараемся не сгибать руку в локтевом суставе. *Выдох*.

Далее это же упражнение выполняем со второй рукой. Продолжаем выполнять упражнение поочередно правой и левой руками до 100 раз.

Раньше не получалось, а теперь — получается?!

Постепенно добейтесь того, чтобы выполнение этого упражнения не составляло труда для больного. Упражнение больной должен выполнять самостоятельно (рис. 8).



Рис. 8. Больной лежит на валике. Поднимает и опускает руки, отводит руки в стороны, стараясь не сгибать в локтях

2. Также на валике выполняем упражнение с отведением рук в стороны. *Вдох* – развели руки. Затем стараемся сильно хлопнуть в ладоши. В момент хлопка – *выдох*.

Не беда, что кисти не чувствуют и не слушаются, а ладони не попадают друг в друга. Через несколько дней хлопок станет сильнее и четче. В кистях может появиться чувство «мурашек», это первые признаки восстановления чувствительности. Хороший признак, если ладони после упражнения краснеют. Значит, улучшается кровообращение в дистальных отделах верхних конечностей.

До этого упражнения вы пытались поднять руки перпендикулярно к телу, и они безвольно падали. Не так ли? Вы удивитесь, что с валиком под спиной, руки станут лучше подниматься. Через короткое время вы спокойно начнете размахивать руками во все стороны. Возможно, потребуется и больше времени, но все равно вы победите!

Ошибки. Забываем дышать. Забыли подложить валик. Валик очень мал, не создает изгиба позвоночника.

«Отбиваем» руки:

1. Как только руки стали хоть немного подчиняться вам, начинайте стучать ладонями по твердой поверхности. Стучите по полу, если лежите на животе или на спине. Стучите по ручкам кресла или по столу, если вы сидите. Ладони будут краснеть, очень скоро в ладонях появится чувство «мурашек», жжение, боль. Это восстанавливается чувствительность.

2. Учимся стучать по мячу. Ладонью ударяем мяч, чтобы он отскакивал от пола. Сначала мяч будет отлетать в сторону. По мере восстановления ваших движений, мячом будет управлять легче.

Поиграйте мячом с помощником. Сначала же просто отбивайте его в сторону. Затем попробуйте мяч ловить.

Рекомендации. Используйте сначала обыкновенный воздушный шарик, а затем легкий мяч с шероховатой поверхностью. Для создания шероховатой поверхности на обыкновенный мяч можно наклеить кусочки резины или ткани.

5.5. Учимся поворачиваться на полу по часовой и против часовой стрелки

Одеваем наколенники и налокотники.

1. Лежа на животе, поворачиваемся любыми способами, упираясь руками и даже головой о пол, вправо и влево вокруг условной оси, проведенной перпендикулярно через таз больного (рис. 9).



Рис. 9. Больной, лежа на животе и, упираясь подбородком, локтями о пол, совершает поворот против часовой стрелки

Первые движения можно выполнять, цепляясь руками за какие-нибудь предметы или за руку помощника.

Вначале это простое упражнение никак не будет получаться. Как показывает практика, все больные в течение месяца обучаются поворотам на 360° по часовой и против часовой стрелки.

При этом упражнении постепенно вся мускулатура тела, вначале пассивно, а затем активно, начинает участвовать в движении тела.

Упражнение лучше выполнять на гладком полу, чтобы не было сильного трения.

2. Лежа на спине, отталкиваясь от пола затылком, локтями, всем телом, поворачиваемся по часовой и против часовой стрелки (рис. 10).

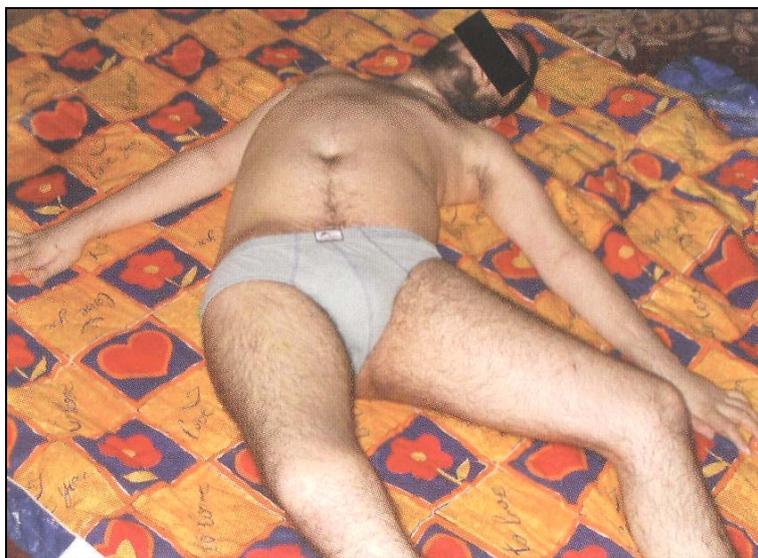


Рис. 10. Больной лежит на спине, упирается головой, плечами, локтями о пол, совершает поворот по часовой стрелке, затем против часовой стрелки

Рекомендации. На ковре для уменьшения трения под грудь и таз больного можно положить целлофановую пленку.

Ошибки:

1. Начиная делать повороты вокруг оси, больные не доводят их до предела и останавливаются.

Устали? Отдохните и продолжайте дальше совершать движение. Нужно стараться максимально повернуться в одну или другую сторону.

2. При выполнении упражнений больные начинают часто и бесполезно дергать руками и головой, забывая при этом дышать в такт движению.

Необходимо сделать *вдох*; напряжение, усилие, движение – *выдох*.

5.6. Учимся ползать

1. Ползаем на животе. Такое легкое упражнение для здорового человека, очень трудно выполнимо для больного с тетраплегией. Слабые руки никак не могут сдвинуть с места тяжелое тело.

2. Ползаем на спине. Лежа на спине, упираемся затылком, локтями, если можем, то и кистью в пол, пытаемся сдвинуть тело в сторону головного или ножного конца.

Ползти нужно обязательно «змейкой», но не прямо. При упоре максимально поднимается одна половина плечевого пояса и таза, и лишь затем следует движение вперед.

Иногда у больных получается движение назад, а вперед не получается. Учитесь ползать и назад и вперед.

Обязательные рекомендации. Начните ползать на линолеуме, а не на ковре (меньше трение). Для уменьшения трения под живот и таз больного положите целлофановую пленку. Нельзя ползти прямо. Нужно ползти, как при поворотах по часовой и против часовой стрелке, изгибаясь из стороны в сторону – «змейкой», максимально поднимая вверх плечо и надплечье, как будто вы пытаетесь перевернуться, и лишь после подъема плеча, можете двигать его вперед. Не забывайте пытаться поворачивать таз. Не получилось? Попробуйте еще и еще раз. Через неделю будете удивляться, как это вы не могли сдвинуться с места. А все очень просто: у вас начал восстанавливаться спинальный автоматизм, и в движение стали вовлекаться мышцы, которые раньше не работали.

Ошибки:

1. Вы пытаетесь ползти прямо, волоча за собой таз. При этом таз и ноги не участвуют в движении. Движение «змейкой» заставляет мышцы туловища, таза, ног пассивно участвовать в движении. Через некоторое время вы с удивлением отметите, что ползти стало легко, и даже ноги каким-то образом принимают участие в движении, хотя вы их, возможно, и не чувствуете. Сильнее изгибайтесь из стороны в сторону.

2. Забываем дышать. *Вдох*, напряжение, подъем плечевого пояса, и половины таза, толчок по ходу движения, *выдох*.

5.7. Отжимаемся от пола

Обратите внимание на следующие моменты. Установка рук. В первые дни занятий руки может фиксировать помощник, прижимая ладони к полу. *Вдох* максимальный. Затем подъем тела вверх. На высоте подъема – *выдох*. Вначале лишь немного приподнимаются голова и плечи (рис. 11). Но с каждым днем все выше станет подниматься спина. Вот уже и поясница начинает чуть-чуть приподниматься. На высоте подъема пытаемся подвигать тазом.



Рис. 11. Больной пытается отжиматься от пола

Тяжело? Но чтобы встать на четвереньки, без этого упражнения не обойтись.

Ошибки. Неправильно установили руки. Часто и бессмысленно дергаемся, вместо того, чтобы несколько раз правильно исполнить упражнение. Забываем дышать.

Рекомендации. Вначале допустима помощь. Помощник становится над больным, ближе к голове. Своими руками поддерживает пациента за надплечья и помогает ему приподнимать плечевой пояс с той силой, которой не хватает пациенту для подъема.

5.8. Учимся переворачиваться

Прежде, чем усаживать пациента в постели или кресле, необходимо научить его *переворачиваться с живота на спину и со спины на живот*. Упражнение выполняют на полу, на ковре.

1. Сначала делаем простое, но очень эффективное упражнение. Кладем больного на бок. С этого положения больной пытается лечь на живот или на спину. Он дергает беспорядочно головой, руками. Затем кладем больного на другой бок и повторяем попытки. В первые дни это упражнение плохо получается, но с каждым разом лечь на спину или живот из положения на боку становится все легче и легче (рис. 3,13).

2. Теперь учимся *правильно* ложиться на живот или на спину из положения «на боку». Больной, лежа на боку, пытается вначале положить на пол таз, а затем – плечи. Сложно? Если тренироваться, все равно получится.

3. Научились. Теперь, лежа на боку с прямыми ногами, дергаем тазом, но не даем ему лечь на пол, то есть, удерживаем таз в положении на боку. Вперед — назад. Вперед – назад. В какой-то момент (обратите внимание!) нога начнет участвовать в движении. И с каждым днем нога все больше и больше будет участвовать в движении.

Каждый день после тренировок «на боку», пытаемся переворачиваться из положения «на животе» и «на спине».

4. **Переворот с живота на спину.** Упор руки может быть на локоть или на кисть. Другую руку больной вытягивает вдоль тела над головой или подкладывает под себя. Если силы рук больного не хватает для переворота, то ему помогают перевернуться. Синхронно с попытками больного, подталкивают его под плечевой сустав и под таз, прилагая усилия больше к тазу, чем к плечу больного. Как только пациент начал двигаться по инерции (обычно из положения на боку), убирайте руку, и движение больного продолжается самостоятельно.

5. **Переворот со спины на живот.** Больной взмахами рук из стороны в сторону раскачивает свой плечевой пояс, но часто у него не получается сдвинуть таз. В начале

реабилитации многие больные с тетраплегией в положении лежа на спине с трудом могут оторвать лишь плечи от пола, остальные части тела остаются неподвижными. В этом случае больному помогают. Синхронно с попытками больного подталкивают его таз до тех пор, пока больной не ляжет на бок. После этого больной, не задерживаясь, должен, качнувшись, перевернуться на живот (рис. 12,13).



Рис. 12. Учимся переворачиваться со спины на живот



Рис. 13. Но вначале, лежа на боку, учимся ложиться на спину и на живот

Общие замечания. Помощь больному должна осуществляться не одномоментно, а синхронно с его усилиями. Помощь оказывается с той силой, которой не хватает больному для переворота. Ни в коем случае нельзя заменять усилия больного своими, то есть вместо него выполнять упражнение. Подталкивать больного нужно только под таз и нельзя — под другие части тела. Перевороты со спины на живот и с живота на спину должны выполняться сначала в одну сторону (несколько переворотов), затем — в другую сторону (такое же количество переворотов).

Через одну, две недели ноги пациента, которые вначале пассивно двигались за телом, начинают вяло, а затем активнее сгибаться в коленях и принимать участие в движении тела при переворотах — это проявляются признаки спинального автоматизма. Движений ног пациент не ощущает, но отмечает, что двигаться стало легче.

Если больной научился самостоятельно, без посторонней помощи, совершать перевороты со спины на живот и наоборот, то с этого момента помогать ему не следует. Он должен самостоятельно переворачиваться на полу каждый день, пока не научится делать это упражнение без особых усилий. Иногда требуется 2-3 недели. Возможно, потребуется меньше или больше времени, но пытаться делать это упражнение нужно каждый день. Оно укрепляет и развивает всю мускулатуру туловища и конечностей.

Ошибки. При переворотах больной уделяет внимание движениям плечевого пояса, а не движениям таза. Поэтому, даже из положения на боку больной должен пытаться вначале дернуть и повернуть таз, тогда тело будет пассивно поворачиваться вслед за тазом.

5.9. Учимся сидеть на полу с опорой на стену

Усаживаем больного так, чтобы его спина опиралась на стену, а ноги были вытянуты вперед и разведены в тазобедренных суставах для увеличения площади опоры.

Рекомендации. Иногда тугоподвижность в суставах и скованность в спине не позволяют согнуть больного в поясничном отделе, чтобы усадить правильно. Поэтому вначале помощник, находясь сзади, несколько раз немного сам согнет больного в поясничном отделе и в тазобедренных суставах. При сгибаниях в первые дни не следует максимально сгибать больного. Достаточно немного преодолеть прямой угол между бедрами и туловищем.

Усадив больного у стенки, наблюдаем: нет ли бледности кожных покровов, головокружения. Если больной устал, уложим его на пол на бок; полежал, опять усаживаем его с опорой на стену. За неделю обычно все больные начинают уверенно сидеть.

5.10. Учимся сидеть и качаться

Как только больной начал уверенно сидеть с опорой на стену, сразу обучаем его качаться из стороны в сторону и наклоняться вперед. Руки больной должен расставить в стороны и пытаться опереться на них. Для страховки и психологической уверенности больного с обеих сторон можно подкладывать подушки.

Учимся не бояться упасть на подушки. Пусть больной сам заваливается на подушки. Помогите ему вновь сесть, и вновь он пусть падает. Таким образом, он научится держать себя в пространстве и управлять своим телом. Исчезнет страх перед падением. В дальнейшем этот навык пригодится при передвижениях в пространстве с вертикально выпрямленным туловищем.

Качаясь вперед и в стороны, больной тренирует мышцы туловища и ног, постепенно приучается сидеть без опоры. В дальнейшем он должен сидеть без опоры на стену.

5.11. Учимся становиться на четвереньки

Из положения на животе поднимаем больного, удерживая его за крылья таза. Колени больного устанавливаем на ширине его плеч. Стопы разводим в стороны шире уровня колен, разворачивая большими пальцами наружу насколько это возможно. Больной, упираясь на кисти (иногда – на локти), поставленные шире плеч, ищет устойчивое положение. Вначале позвоночник и таз непослушны, качаются из стороны в сторону, вперед – назад, вверх – вниз. Колени стремятся разъехаться.

Помощник, стоя на уровне колен больного, расставляет свои ноги, стопами фиксирует колени больного с внешней стороны, справа и слева. И немного придерживает таз (только таз!) больного. Как только больной нашел устойчивое положение, помощник осторожно перестает его фиксировать (рис. 13). Если возможно, помощник встает перед больным, это психологически поддерживает больного. Он уверен в страховке.

Первые упражнения даются с трудом, но с каждым днем больной выполняет их более уверенно. Как только положение на четвереньках стало получаться, то с этого момента больной должен любыми движениями, раскачивая свое тело вперед – назад, научиться контролировать свое тело в пространстве. Вначале ему тяжело будет удержать таз, который все время будет уходить назад.

Ничего страшного! Помогите больному вновь встать на четвереньки, и снова повторить попытки, пока не устанут руки больного. Обычно через неделю-две больной начинает чувствовать, как бедра словно пружины, помогают ему.

Рекомендации. Чтобы ноги больного при подъеме за крылья таза не отодвигались назад, его стопы лучше упереть в стену.

5.12. Учимся стоять на коленях, положив руки на кушетку и забираться на кушетку

1. Больной кладет руки на кушетку. Затем помощник отодвигает таз, устанавливая колени, (согнув ноги в тазобедренных суставах), на уровне плеч. Стопы в голеностопных суставах разводят в стороны. Установив больного, отпускают его. Он пробует в таком положении двигать тазом вперед, назад, в стороны. Не получилось? Таз поехал назад, и руки упали с кушетки? Пробуем, пока не получится (рис. 14).



Рис. 14. Учимся опираться руками на кушетку или кровать

2. Стали получаться движения в таком положении? Теперь пытаемся подняться на локти, затем на кисти, поднять голову и плечи над кушеткой.

3. Стало получаться? Теперь попробуем заползти на кушетку. Не получилось? Пробуем забраться на кушетку перпендикулярно, переваливаемся через нее, немного свесив плечи. Теперь из этого положения переворачиваемся на спину, одновременно разворачиваясь вдоль кушетки.

Цепляясь руками за кушетку, размещаем свое тело и ноги на кушетке, оказавшись в положении «на спине».

Ошибки. Забываем дышать. Неправильная установка колен и стоп.

Очень тяжело?! Но надо! Упражнения укрепляют мышцы грудной клетки, спины, живота, ног и рук.

Рекомендации. Упражнения выполняются с помощником, который страхует больного и держит кушетку, чтоб она не перевернулась.

5.13. Учимся сидеть на коленях

Отдохнули лежа на животе, переходим к следующему упражнению.

Основные требования. Обязательно проверьте, сгибаются ли ноги больного в коленных и тазобедренных суставах. *Если ноги не сгибаются, то это упражнение пока пропускаем!*

Колени больного устанавливаются на ширине плеч. Стопы разворачиваются обязательно носками наружу. Поднимаем больного за надплечья. При этом он ягодицами садится на свои голени и опирается руками в пол или бедра (рис. 15).



Рис. 15. Больной сидит на коленях, опираясь на руки. Если руки слабые, поможем ему, поддерживая немного сзади спину

1. Как только больной нашел устойчивое положение, он должен на короткое время оторвать одну руку и тут же вернуть ее обратно. Затем он отрывает другую руку и возвращает ее в исходное положение.

А. На короткое время отрывает обе руки. А затем возвращает их в первоначальное положение.

Б. Далее, пытается одну руку донести до головы, страхуя свою позу другой рукой. Следует смена рук, и упражнение повторяется.

В. Затем обе руки больной отрывает и поднимает их до головы (рис. 16).

Через несколько дней в этом положении больной свободно размахивает руками вверх – вниз, в стороны, сохраняя при этом вертикальное положение.

Рекомендации. Первые упражнения желательно выполнять со страховкой, т.е. просто стоять рядом или на пол положить с обеих сторон больного подушки. Психологически это очень помогает, хотя в нашей практике мы ни разу не наблюдали случаев падения больных из этого положения. Даже толкая больного, мы показывали ему, что из этого положения трудно упасть назад и в стороны, и это помогало преодолевать страх перед вертикальным положением тела в пространстве.



Рис. 16. Сидя на коленях, достаем руками до головы

2. Учимся отжиматься от пола, сидя на коленях (рис. 17). Сидя на коленях, больной сгибается в поясничном отделе и, отталкиваясь руками от пола, пытается выпрямиться. Иногда нужно помочь больному выпрямиться, поддерживая больного за надплечья.

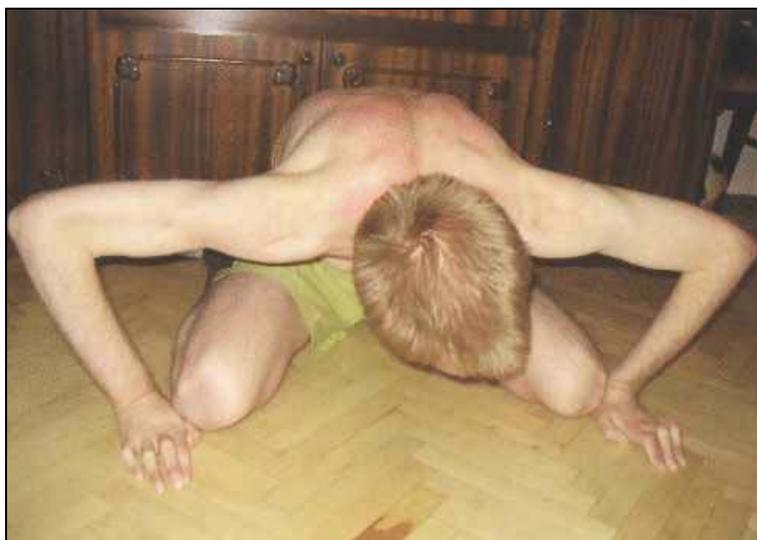


Рис. 17. Учимся отжиматься от пола, сидя на коленях

5.14. Учимся передвигаться на ягодицах

Упражнение очень хорошее, оно необходимо для обучения правильным навыкам ходьбы. Обязательно наденьте штаны с прокладками, защищающими ягодицы, иначе сотрете кожу на копчике и ягодицах.

На штанины надо пришить широкие резинки, как у спортивных брюк, и зацепить ими штанину за стопу больного. Тогда при передвижении на ягодицах материал штанов не будет оказывать трения на кожу ягодиц.

Больной садится с вытянутыми вперед ногами и начинает пытаться двинуть ногу вперед или назад. При этом предварительно переносит центр тяжести на другую ягодицу. *Вдох*, напряжение. Толчок ноги по ходу планируемого движения. *Выдох*. Затем такое же движение другой ногой.

У некоторых больных лучше получаются движения назад. Это очень хорошо. Учимся передвигаться на ягодицах и назад, и вперед.

Научились? Теперь на кухню и в другие места передвигаемся на ягодицах. Вначале тяжело. Много времени тратится. Затем это перемещение уже и не такое трудное. И как только оно сразу не получалось?!

Рекомендации. Если первые дни появляются ссадины на ягодицах, то смазывайте их зеленкой и перед занятиями наклеивайте на эти места марлевые салфетки. При передвижении больше отклоняйтесь из стороны в сторону, чтобы трение ягодиц о пол было меньше.

Во время передвижения руками имитируйте правильную ходьбу. Левая рука – правая нога. Правая рука – левая нога. При этом туловище также совершает колебательно-вращательные движения. Попросите здорового человека медленно воспроизвести движения на ягодицах. Затем сами воспроизведите его.

5.15. Учимся сидеть и заниматься на кушетке

1. Больного усаживаем верхом на кушетку. Первый раз это очень трудно сделать. Главное – развести ноги и расставить стопы, как показано на рисунке 18. Подложите на кушетку подушки спереди и сзади, чтобы больному не было страшно. Обязательно страхуйте больного. Больной должен пытаться также опереться руками о кушетку или на собственные колени. Часто при травме шейного отдела сделать упор руками о кушетку не получается, но имитировать это движение нужно для восстановления у больного спинального автоматизма.

Рис. 18. Раскачиваем больного вперед и назад, одновременно страхуя его от падений

2. Далее эти же упражнения выполняют, толкая пациента из стороны в сторону, вперед-назад с максимально возможной в его состоянии амплитудой (рис. 18). Эти упражнения позволяют быстро преодолеть страх перед вертикализацией тела. Вся мускулатура ниже места повреждения спинного мозга, не подчиняющаяся пациенту, начинает пассивно и активно участвовать в движениях (восстанавливаются позотонические рефлекс).



Через 3-7 дней пациент начинает сидеть верхом на кушетке, попеременно отрывая от нее руки, и самостоятельно раскачивается. Ноги, которые в начале упражнений стоят неподвижно или пассивно заваливаются, начинают принимать участие в движении при раскачивании тела! Двигаются стопы, разводятся бедра.

Все перечисленные движения – признаки восстановления спинального автоматизма, который позволяет больному более уверенно сидеть и удерживать спину в вертикальном положении.

3. Больной сидит на кушетке. Врач или помощник садится напротив. На кушетку или на колени врача укладывают палку. Кисти больного фиксируются на палке с помощью кистей врача (рис. 19). Сгибая руки в локтевых суставах, больной учится отжиматься от палки. Вначале ему помогают, поднимая палку вверх.



Рис. 19. Сидя на кушетке, больной отжимается от палки

Ошибки. Основные ошибки, которые допускаются при попытке усадить больного, заключаются в том, что сразу пытаются усадить его *перпендикулярно поверхности кушетки*.

Рекомендации. Первые дни занятий мы не преследуем цель – сесть вертикально. Наоборот, раскачиваем больного вперед-назад с максимально возможной амплитудой. При наклоне вперед и назад больной должен пытаться сопротивляться падению. При движении назад, голову и надплечья больной наклоняет вперед и одновременно вытягивает вперед руки. При движении вперед больной отклоняет голову назад и одновременно вытягивает руки назад.

Согласно физиологическим представлениям, вертикальная поза – это следствие маятникообразных движений тела относительно горизонтальной поверхности. Поэтому необходимо искусственно создать эти маятникообразные движения. Такие движения позволяют быстро миновать стадию ортостатических коллаптоидных реакций. Быстро проходит головокружение. Исчезает страх, который наблюдается у больных при отсутствии опоры сзади и сбоку, как в инвалидном кресле.

5.16. Стучим ногами

Когда больной учится сидеть, остаточные спастические проявления и периодический центральный тремор нижних конечностей будут мешать ему поставить ногу полностью на стопу. Простой и эффективный способ ликвидировать эти явления состоит в том, чтобы заставить стопу встать на пол как можно плотнее, «припечатать» ее к поверхности.

1. Для этого помощник с усилием давит на нижнюю треть бедра сверху, ближе к коленному суставу. Если пятка прикоснется к полу, то тремор и спастика сразу исчезнут.

А. В случае, когда остаточные контрактуры мешают поставить пятку на пол, применяют следующий эффективный способ.

Врач левой ладонью фиксирует нижнюю треть бедра или верхнюю треть голени пациента ближе к коленному суставу, правой рукой фиксирует левый голеностопный сустав. Согнув ногу в тазобедренном суставе, врач приподнимает стопу на 10 см над поверхностью пола, а затем ставит ее на пол так, чтобы она всей поверхностью подошвы твердо встала на поверхность пола (стучит ногой). Повторяя несколько раз упражнение, добиваются твердой установки всей подошвенной поверхности стопы на пол. Тремор и остаточные спастические явления при этом исчезают.

Б. То же самое проделывают с другой конечностью, соответственно сменив руки. Уже через несколько дней подошвенная поверхность ноги будет сразу же становиться плотно на пол, одновременно исчезнет тремор конечностей при усаживании больного на кушетку.

2. Далее это упражнение выполняют каждый день, пока отсутствуют произвольные движения в нижних конечностях. Согнув ногу больного в тазобедренном суставе, помощник двумя руками держит нижнюю треть его бедра, приподнимает стопу от пола на высоту 10-15 см, отпускает ее, и стопа сама «припечатывается» к полу. Упражнение делают попеременно с левой и правой ногой.

3. В дальнейшем пациент сам проделывает эти упражнения, приподнимая ногу за нижнюю треть бедра.

Некоторые явления, которые будут наблюдаться при выполнении данного упражнения.

В первые дни стопы отекают. На своде стопы или на подошвенной области появляются очаговые кровоизлияния. Отеки и кровоизлияния свидетельствуют об усилении кровотока. Специальной терапии не требуется.

На ночь ноги укладываются в положение с приподнятыми стопами. К утру отеки уменьшаются. В период отеков интенсивность ударов стопами о пол уменьшается, но выполнение упражнений не прекращается.

Ошибки. Более высокий подъем стоп и очень сильные удары о пол у больных, пролежавших неподвижно более трех лет, могут привести к поднадкостничным переломам вследствие развившегося остеопороза. Они не требуют специального лечения, но период консолидации перелома может снизить скорость процесса реабилитации.

5.17. Учимся сидеть на стуле

Научились сидеть на кушетке, учимся сидеть на стуле.

Рекомендации. Стул должен быть обязательно с полужестким сиденьем. Спинку стула приставляем к стене, чтобы при спонтанных разгибаниях ног и туловища избежать переворота назад.

1. Усаживаем больного на стул. Как можно шире расставляем ноги. Стопы максимально разворачиваем носками наружу. С обеих сторон и спереди стула в первые дни подкладываем подушки и одеяла, чтобы психологически пациент был спокоен, что в случае падения, не причинит себе травму.

Снимаем дрожание (тремор) ног, ударив стопами о пол или плотно прижав всю стопу к полу, надавив на колено.

2. Как только выработается уверенность, что больной сидит устойчиво и не падает, начинаем тренироваться сидеть, положив ногу на ногу. Вначале сидим с упором на руки. Затем сидим без помощи рук. Это упражнение помогает больному уверенней чувствовать себя на стуле, так как площадь опоры уменьшается.

Также это упражнение помогает преодолеть чувство неуверенности и страха, сопровождающиеся судорожно спастическими явлениями, когда колени упрямо сходятся и не хотят отводиться в стороны.

Рекомендации. Как только научились сидеть на стуле, старайтесь избегать инвалидной коляски и без крайней необходимости (выезд на улицу) в нее не садитесь. Вы же захотели восстановиться и стать здоровым человеком. А вы видели здоровых людей в инвалидной коляске? В ней удобно и комфортно?! Тогда отложите книгу. Вы уже добились своего, научились сидеть и управлять коляской. Зачем читать книгу дальше?

Если хотите продолжить реабилитацию, то пообедайте, сидя на стуле. Телевизор смотрите, сидя на стуле. При этом чаще хлопайте руками в ладоши, стучите ладонями о стол, а ногами о пол.

Сидение на табуретках и жестких стульях необходимо для выработки устойчивости при вертикализации тела, когда отсутствуют опоры с боков и сзади. Это необходимо, чтобы встать на ноги!

5.18. Учимся крутить руками и ногами педали велосипеда

На пояснительных рисунках больной занимается на двойном велосипеде (манупеде). Учитывая, что он есть не у всех больных, то ниже мы даем разъяснения, как заниматься на обычном велотренажере.

1. Крутим педали руками. Поставьте тренажер на стол или на пол, ослабьте все нагрузки на нем. Положите руки на педали и крутите педали, постепенно увеличивая нагрузки. Обычно это упражнение не вызывает проблем. При необходимости можно закрепить руки на педалях перчатками с «липучками» или эластичными бинтами (рис. 20).



Рис. 20. Крутим педали велосипеда руками

Рекомендации. Не забывайте правильно дышать!

2. Крутим педали велосипеда ногами. Итак, вы можете спокойно и уверенно сидеть на жестком стуле. Но никак не можете забраться на этот тренажер-велосипед. Посмотрите на рисунок 21, как все оказывается просто. Не надо садиться на седло. Стул обязательно ставится спинкой к стене, потому что если вы начнете при помощи рук толкать ноги, чтоб крутить педали, тело начинает выгибаться назад, и вы рискуете упасть. При попытке поставить стопу на педаль, она предательски соскакивает. Закрепите стопы лентами-липучками, а пятку зафиксируйте резинкой, как крепятся лыжи (рис. 21).

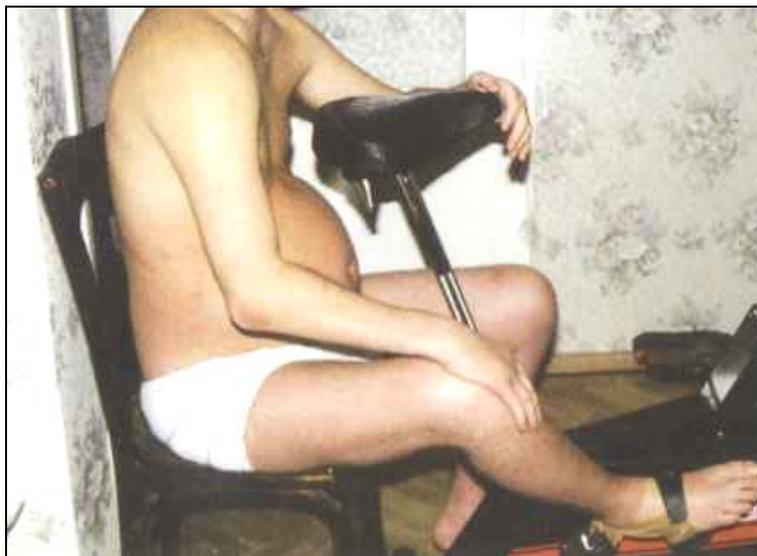


Рис. 21. Учимся крутить велосипед ногами.
Обратите внимание на крепление ног к педалям

Мы не рекомендуем пользоваться обувью. Если вам трудно, то первые упражнения можно делать, надев кроссовки, но сильно их не зашнуровывайте. Не смотря на то, что в обуви крутить педали легче, вы при этом теряете множество нужных спинальных рефлексов и ослабляете связочный аппарат голеностопных суставов.

Закрепили стопы. Теперь снимите все нагрузки с тренажера. Попробуйте двинуть педали вперед-назад. Помогите себе руками или пусть помощник чуть-чуть поможет вам. В попытке прокрутить педали, есть момент – «мертвая точка», когда невозможно прокрутить педали.

Путем подвижек велосипеда к себе и от себя, а также толканием педалей вперед-назад, добивайтесь преодоления этой «мертвой точки». Толкайте ногу всем телом. Устали? Отдохните и снова, и снова добивайтесь преодоления этой «мертвой точки». Сегодня не получилось? Получится завтра!

Как только вы преодолеете «мертвую точку», занятия велосипедом начнут приносить вам радость. Нарастивая нагрузку, вы увидите, как крепнут и все лучше и лучше подчиняются вам ноги. Затем, подкладывая под стул подставки, увеличиваем его высоту, все выше поднимаемся и крутим педали, опять преодолевая «мертвую точку». Вот так постепенно и сядем на уровень седла.

Рекомендации. Прежде чем садиться на седло велосипеда, рекомендуем заменить его обычной доской, идущей от руля к седлу. Доска шириной 15-20 см обматывается поролоном. Пациент чувствует себя на ней уверенно, и это помогает ему правильно выполнять упражнение.

Если у вас нет денег на тренажер, возьмите старый велосипед, переверните его вверх колесами, поставив на седло и руль. Хорошо прикрепите его к полу, снимите переднее колесо, отрегулируйте по высоте под ваш стул и ваши ноги, тренажер готов. Предварительно прокрутите педали руками. Помните, как двигаются педали велосипеда. Руки также можно тренировать на этом тренажере с нагрузкой и без нагрузки.

Ошибки

1. Вы крутите педали велосипеда, не контролируя как движутся колени. Они должны идти в стороны от вас. Вначале это трудно, длительная «спастика», мучившая вас, сформировала ложный стереотип движений. Контроль движения коленей – это формирование правильного стереотипа движений, который необходим при ходьбе.

2. Забываем дышать. *Вдох*: напряжение. Толчок, давление на педаль всем телом, ногой – *выдох*.

5.19. Учимся стоять и ходить на коленях с опорой на стул

Далее, когда ваши ноги окрепли, и тело все больше подчиняется вам, берем стул. Только не забудьте надеть наколенники, иначе кожа первые дни будет стираться, и лечение ран может приостановить реабилитацию.

Становимся (или вас ставят) возле стула на колени. Руками держим стул. Таз при этом не касается голеней. Ноги согнуты в коленях. Тело и бедра на одной линии, перпендикулярно полу и голени. Колени раздвинуты на ширину плеч. Передвигаем стул вперед. Опираясь руками и телом на стул, передвигаем одно бедро к стулу, затем – другое.

Вот так научитесь ходить на коленях, передвигая вперед стул.

Теперь на кухню и обратно – передвигаемся на коленях со стулом. Не забываем также про упражнение с передвижением на ягодицах.

Ошибки

1. Вы сразу попытались отодвинуть стул далеко, поэтому ноги в тазобедренных суставах согнулись, и вы упали на стул. Сначала отодвигайте стул на минимальное расстояние.

2. Вы передвигаете сразу оба бедра к стулу – это неправильно. Так вы не научитесь ходить.

3. Забываем дышать.

* * *

Вы прошли самый трудный подготовительный этап. Научились сидеть без опоры. А это означает, что мышечный корсет удерживает спину, и грубых деформаций позвоночного столба при постановке вас на ноги не будет. Заметно увеличились в объеме и окрепли мышцы рук и ног, значит, окрепли и кости. Теперь переломы и вывихи бедер не страшны.

Вот только теперь можно приступать к занятиям на тренажерах и продолжать двигаться дальше на пути к полному восстановлению!

Приведем клинический пример

Пострадавшая В.П. 19 лет. История болезни № 1258.

Диагноз: Сочетанная травма. Взрывная травма живота. Перелом тел и дужек поясничного отдела позвоночника, L₃–L₅, нижняя параплегия. Правосторонняя колостома. Пролежень крестцовой области.

Анамнез. В июне 1999 года в результате ракетного обстрела получила взрывную травму живота и перелом поясничного отдела позвоночника. По поводу взрывной травмы живота и повреждения кишечника неоднократно оперирована в Гудермесе.

У пострадавшей развился гнойный перитонит и сепсис. В тяжелом состоянии 9 ноября 2000 года переведена в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, где ей была проведена повторная ревизия брюшной полости с частичной резекцией поврежденного кишечника, пластика передней стенки живота, наложена правосторонняя колостома.

Пострадавшей выполнена компьютерная томограмма поясничного отдела позвоночника и выявлены: компрессия L₃–L₄; отсутствие между ними диска; множественные переломы и отсутствие дужек L₃–L₅. Отмечено сужение просвета позвоночного канала в местах повреждений.

После релапаротомии и ревизии брюшной полости, пластики передней стенки живота в НИИ им. Н.В. Склифосовского на фоне массивной инфузионно-трансфузионной и антибактериальной терапии состояние пострадавшей стабилизировалось. Однако из-за травмы позвоночника и спаечных процессов в брюшной полости у пострадавшей отмечались сильные боли в спине и животе, которые не купировались большими дозами обезболивающих.

Отсутствовало разгибание в поясничном отделе позвоночника, поэтому пострадавшая круглосуточно в течение последних четырех месяцев находилась в вынужденном положении — сидя на кровати с вытянутыми нижними конечностями. Любое изменение положения приводило к появлению резких болей в животе и пояснице. Чувствительность и тонус мышц нижних конечностей полностью отсутствовали. Болевой синдром, отсутствие движений в нижних конечностях не позволяли пострадавшей изменять позу. Пострадавшая истощена и астенизирована (рис. 22).



Рис. 22. Вынужденное положение больной В. в течение многих месяцев после травмы до начала интенсивной реабилитации

У В.П. через пять дней после травмы на крестцовой области образовался пролежень, который, несмотря на применение различных видов консервативного лечения, не имел тенденции к заживлению.

В связи с тем, что общепринятая физиотерапия – электромиостимуляция, УФО, и различные виды массажей не приносили желаемого результата, то пострадавшей с 21 марта 2000 года решено к общепринятым методам лечения добавить приемы интенсивной реабилитации.

Динамика состояния В. П. на фоне применения приемов интенсивной реабилитации.

Тракционными, ротационными, манипуляционными воздействиями на вертеброкостальные сочленения в течение 5 дней удалось добиться резкого уменьшения болевого синдрома, и обезболивающие препараты были отменены.

Через 5 дней пострадавшая смогла выполнять разгибание в поясничном отделе, изменять свое положение в постели, стала спать на боку. После каждого применения приемов интенсивной реабилитации больная отмечала чувство расслабления и облегчения во всем теле, облегчение дыхания, сонливость. Длительное нарушение сна привело к тому, что первые 2 недели от начала применения разработанных приемов интенсивной реабилитации она спала практически круглосуточно, просыпаясь только на периоды проведения интенсивной реабилитации, еды и туалета. Пострадавшая отмечала углубление ночного сна с появлением чувства отдыха и улучшение аппетита.

Двигательная активность. На 10 день пострадавшая смогла согнуть и разогнуть конечности в коленных суставах, отмечала появление силы в нижних конечностях.

Через 2 недели от начала применения разработанных приемов пострадавшая чувствует себя хорошо, спит глубоко, аппетит хороший. Боли в спине и животе не беспокоят; обезболивающие не принимает.

Пострадавшая смогла самостоятельно переворачиваться в постели. Стала чувствовать и пытается регулировать мочеиспускание, но полного опорожнения мочевого пузыря не происходит.

На 15 день пострадавшая была впервые поставлена «на четвереньки». Простояла 5 минут и даже смогла раскачиваться (совершать движения тазом вперед, назад, в стороны) (рис. 23).



Рис. 23. На 15 день пострадавшая была впервые поставлена «на четвереньки»

Через 16 дней пострадавшая впервые поставлена на ноги без коленопора. Стояла 5 минут на ногах, держась за кровать. Ортостатических коллаптоидных реакций не наблюдалось.

Через 18 дней пострадавшая, держась за спинки кроватей, смогла сгибать и разгибать ноги в коленных суставах, имитируя ходьбу.

Пролежни. Ткани в области пролежней стали гиперемизированными, гнойного отделяемого нет. По краю пролежня на крестце отмечалось интенсивное появление краевой зоны регенерации эпителия кожи, рост которого за 10 дней составил 1 см (рис. 24, 25).



Рис. 24. Вид пролежня на крестце перед началом интенсивной реабилитации



Рис. 25. Интенсивное заживление пролежня на крестце на фоне применения интенсивной реабилитации

18 июня 2000 года пострадавшая выписана на амбулаторное лечение. Перед выпиской 15 июня проведены контрольные исследования В.П.

Компьютерная томография существенной динамики не выявила.

Пострадавшая прибавила в весе. Может самостоятельно сделать несколько шагов по комнате при поддержке за руку, но, в основном, передвигается с опорой на ходунки (рис. 26, 27).

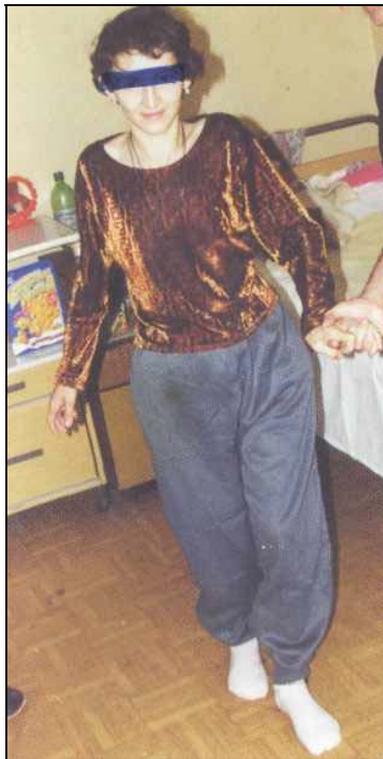


Рис. 26. Возможность передвижения пострадавшей В. с поддержкой за руку после применения приемов интенсивной реабилитации



Рис. 27. Возможность передвижения пострадавшей В. с опорой на ходунки после применения приемов интенсивной реабилитации

Контроль через 3 года. В.П. Чувствует себя удовлетворительно. Работает в магазине продавцом. Отмечается некоторая асимметрия коленных рефлексов. В стопах отмечается легкий парез. В помещениях передвигается самостоятельно. При передвижениях на улице периодически использует ходунки.

Приведенный пример свидетельствует о высокой эффективности приемов интенсивной реабилитации и возможности их применения не только при изолированной травме позвоночника, но и при сочетанной травме.

Подчеркнем, что скорость восстановления функций у разных больных неодинакова. Нами отмечено, что скорость восстановления функций зависит не столько от тяжести поражения, сколько от характера больного и его целеустремленности.

В монографии автора «Интенсивная реабилитация пострадавших с сочетанной травмой» было доказано, что разработанные приемы интенсивной реабилитации, приводят к сокращению сроков пребывания на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), повышению уровня сознания, повышению двигательной активности, появлению стойкой тенденции к заживлению пролежней.

Клинический эффект подтверждается инструментальными методами исследования.⁵

⁵ Качесов В.А., Интенсивная реабилитация пострадавших с сочетанной травмой: монография // В.А. Качесов. – М.: Издательская Группа «БДЦ-ПРЕСС», 2007. – 176 с.

Глава 6. Принципы интенсивной разработки контрактур. Парезы и параличи мышц стопы

У спинальных больных часто развиваются множественные контрактуры. Иногда это искусственные контрактуры, возникшие из-за принудительной фиксации стоп в положении сгибания (приведения) валиками, гипсовыми повязками или после оперативного вмешательства. При сочетанных травмах часто формируются контрактуры локтевых и голеностопных суставов, как правило, сгибательные, из-за консолидации переломов под гипсовой повязкой.

Мышечные контрактуры чаще всего возникают вследствие компрессии и непрерывного раздражения двигательной порции корешков спинного мозга в местах консолидации перелома позвоночника или вторичных деформаций позвоночника.

Дистрофические изменения и деформации суставов, сужение суставной щели рассматриваются нами, как вторичные явления. Такой подход к патогенезу контрактур позволил нам разработать достаточно эффективную методику разработки контрактур.

6.1. Принципы разработки контрактур

При разработке контрактур мы в своей практике руководствуемся следующими принципами.

1. При сгибательной контрактуре сначала обязательно делают движение, продолжающее сгибание, и лишь затем производят разгибание.

2. При разгибательной контрактуре производят сначала движение на разгибание, а затем производят сгибание.

Основные этапы разработки таковы:

- в первые дни самореабилитации позволительно покачивание в пораженных суставах в допустимых пределах с умеренной силой, постепенно, день — за днем наращивая амплитуду колебаний;

- интенсивную разработку контрактур лучше начинать через месяц от начала интенсивной самореабилитации, *когда подвижность сегментов позвоночного столба стала оптимальной и произведена, насколько это возможно, декомпрессия корешков спинного мозга;*

- наличие ран и трофических язв на конечностях не является противопоказанием для разработки контрактур;

- разработка контрактур в конечностях обязательно идет от более крупных суставов к более мелким: от тазобедренного сустава к голеностопному и пальцам стопы, от плечевого сустава к лучезапястному и пальцам кисти;

- в тазобедренных и плечевых суставах отрабатывают все возможные степени свободы движений, постепенно добиваясь максимально возможной амплитуды, и лишь затем приступают к ликвидации контрактур в локтевых и коленных суставах;

- в локтевых и коленных суставах при разработке контрактур осуществляют движения не только сгибания и разгибания, но и в стороны. Движение в стороны в этих суставах есть и в норме в виде люфта. Такие же движения в стороны осуществляют в голеностопных и лучезапястных суставах, в суставах кисти, стопы и пальцев.

Рекомендации. К моменту интенсивной разработки контрактур в конечностях должна быть нормализована трофика, восстановлен кровоток — они должны быть теплыми на ощупь.

Желательно, а иногда и необходимо, снять пластины, которые применяли для спондилудеза, так как сами пластины иногда могут вызывать компрессию двигательных волокон и быть причиной контрактур.

Внимание!

1. У хронических больных интенсификация процесса может привести к разрыву связок и даже к переломам костей.
2. Чрезмерные ротационные движения в тазобедренных и плечевых суставах могут привести к косым переломам бедра и плеча у пациентов с остеопорозом.

6.2. Разработка контрактур в голеностопных суставах

Упражнения в этом случае отличаются тем, что вначале движения осуществляются в сторону контрактуры. Если контрактура сгибательная, то продолжаем сгибание насколько возможно и только затем проводим разгибание.

Если контрактура разгибательная, то вначале продолжаем разгибать стопу и, только затем, начинаем сгибать ее (см. вышеприведенные упражнения).

6.3. Параличи и парезы мышц стопы

Параличи и парезы мышц стопы наблюдаются практически у всех пациентов со спинальной травмой. В общепринятой практике пациентам под подошвенную поверхность стоп подкладывают всевозможные валики, фиксируя стопу и голень под углом 90°. Таким образом формируется искусственная контрактура голеностопного сустава.

Мы разработали способ, который позволяет быстро и эффективно устранять параличи мышц, поднимающих стопу.

С самого начала интенсивного реабилитационного процесса валики, фиксирующие стопы, убираются. После начала интенсивной реабилитации, когда в мышцах бедер и голени появляется слабый тонус, ноги становятся теплыми, и разработаны контрактуры в тазобедренных и коленных суставах, начинают разрабатывать контрактуры в голеностопных суставах и одновременно ликвидировать паралич мускулатуры голени и стоп.

При параличе мускулатуры нижних конечностей, когда стопы «зависают» делают следующие эффективные упражнения.

Исходное положение пострадавшего (ИПП) — больной лежит на спине. Врач кладет свою ладонь на свод стопы больного и не сгибает ее под углом 90° к голени, как принято в общеклинической практике, а наоборот, разгибает и старается вытянуть ее вдоль поверхности, на которой лежит больной. При этом он старается максимально растянуть насколько возможно связочный аппарат голеностопного сустава. Вся конечность при этом не фиксируется. Разогнув стопу, насколько возможно, возвращают ее в обратную сторону к голени, стремясь согнуть под углом менее 90° к голени. При этом одной рукой фиксируют стопу за подошву, другой — нижнюю треть голени.

Сгибание и разгибание повторяют 15-20 раз.

Через несколько дней Ваши стопы под ладонями врача начнут оказывать слабое сопротивление, а затем и пружинить. Со временем, при нарастании тонуса мускулатуры нижней конечности, стопы займут физиологическое положение, примерно 100° к голени.

Остаточные явления параличей и контрактур голеностопных суставов убирают, применяя упражнение «Стучим ногами». Это же упражнение делают при параличе мускулатуры голени и стоп.

6.4. Пневмоортезы для профилактики и лечения контрактур

В последнее время в нашей практике мы успешно применяем пневмоортезы для профилактики и лечения контрактур. Эти устройства позволяют значительно облегчить работу методистов ЛФК. Пневмоортезы обеспечивают заданный ритм и силу сгибаний и разгибаний конечностей, что позволяет не только профилактировать развитие контрактур, но также быстро разрабатывать уже образовавшиеся контрактуры.

Пневмоортезы эффективны также при параличах мускулатуры конечностей.

Глава 7. Реабилитация с применением тренажеров

Наш многолетний опыт по восстановлению больных с параличами показал, что выпускаемые отечественные и импортные тренажеры, к сожалению, предназначены для укрепления мускулатуры ТОЛЬКО здоровых людей. Больные с параличами не могут пользоваться такими тренажерами, и они стоят грудой бесполезного металла в квартирах, занимая так необходимую для занятий площадь.

Приведем основные недостатки массовых тренажеров.

1. Тренажеры для вертикализации имеют крупные габариты и большой вес, что затрудняет их транспортировку, пересылку, подъемы на этажи и размещение в квартире больного. Большой вес тренажера затрудняет его сборку и эксплуатацию, особенно, если учесть, что за парализованными больными осуществляет уход, в основном, женский персонал.

2. Практика показала, что идею создания тренажера для больного предлагает врач, который не всегда может изложить свою идею техническим языком, конструированием тренажеров занимаются профессионалы с техническим, но не медицинским образованием, имеющие свое представление об изменении положения тела в пространстве. Поэтому между желаемым и действительным существует большая пропасть.

3. Существующие тренажеры для вертикализации не позволяют использовать их при обучении больного ходьбе.

4. Многие тренажеры позволяют разрабатывать только определенную группу мышц, т.е. воспроизводить только одно движение. А больным с параличами необходим универсальный тренажер для разработки всего стереотипа движений тела и конечностей в пространстве.

Учитывая все перечисленные недостатки оборудования и разработанная нами технология восстановления парализованных больных привели к необходимости создания простых металлических тренажеров-трансформеров и пневматических изделий для облегчения перемещений больных в пространстве.

Нами была разработана конструкция, позволяющая тренировать различные группы мышц, для выработки необходимых стереотипов движений и изменения положения тела в пространстве, с последующим обучением ходьбе с использованием этого же тренажера.

Тренажер-трансформер на определенном этапе реабилитации не только позволяет воспроизвести большое количество необходимых движений, но и используется для обучения больного ходьбе, и помогает больному, находящемуся в вертикальном положении, передвигаться в пространстве.

Поэтому сконструированный нами тренажер сделан так, чтобы его можно было легко переносить в руках и собирать в любом удобном месте (рис. 28). Сделать его не сложно из подручных средств.

В комплектацию тренажера входят:

- набор металлических трубок;
- универсальные узлы соединений;
- блоки для подъема грузов;
- универсальная разборная кушетка из 4 независимых табуретов;
- съемные коленопоры;
- костюм для занятий или съемный пояс;
- перчатки «на липучках».

7.1. Подготовка к занятиям на тренажере

Собираем тренажер, как показано на рисунке 28.

При сборке тренажера блок, через который проходит веревка с грузом, должен быть расположен на уровне пояса больного, находящегося в вертикальном положении или немного выше. Коленоупоры на станке располагают так, чтобы при вертикализации стопы больного установились на ширине плеч.



Рис. 28. Вид тренажера. Больной учится самостоятельно стоять в тренажере.
На заднем плане разборная кушетка из 4-х табуретов

1. Через таз больного — проекцию тазобедренных суставов пропускаем пояс.
2. Усаживаем больного на кушетку, таким образом, чтоб колени упирались в коленоупоры, а руки больного кладем на поручни тренажера. У больных с тетраплегией для крепления рук к поручням применяются специальные перчатки с липучками или эластичные бинты.
3. Прикрепляем карабин от веревки, пропущенной через блок, к поясу. Груз на другом конце веревки в этот момент поднимется на высоту выше уровня поручней.
4. Постепенно наращивая массу груза в автоматическом или ручном режиме, добиваемся того, что груз начинает тянуть таз больного вверх под углом, около 45° . Для больного массой до 70 кг масса груза на первых занятиях колеблется от 20 до 30 кг, но не превышает $1/2$ массы веса больного. Об оптимальном подборе величины груза расскажем ниже.

7.2. Упражнения на тренажере. Первый подъем больного и установка его в вертикальное положение

1. Больной наклоняется вперед и, немного качнувшись, поднимается на ноги. При первых подъемах помогаем больному встать, подталкивая под таз, и страхуем его, придерживая за плечи или грудную клетку (рис. 29, 30).



Рис. 29. Перевод больного в вертикальное положение. Начальные упражнения. Из положения «сидя на кушетке», врач помогает больному правильно подняться



Рис. 30. Перевод больного в вертикальное положение. Выпрямились. Встали

Ноги больного при этом фиксируются коленопорами спереди, а стопы плотно стоят на полу. Груз тянет таз и поясницу вперед, немного под углом. Если груз тянет очень сильно, и больной, находясь в вертикальном положении, не может согнуть ноги в тазобедренных суставах, надо уменьшить груз настолько, чтобы больной сохранял устойчивое положение, и в то же время мог самостоятельно согнуть ноги и сесть.

2. Встали – сели. Руки больного находятся на поручнях станка и в момент подъема, и в момент посадки на кушетку.

Рекомендации

1. В первые дни при вертикализации больного туловище может быть неустойчиво из-за слабости мышечного корсета, поэтому, поддерживая больного за плечи или грудную клетку, помогаем ему несколько секунд постоять вертикально, и медленно усаживаем его на кушетку.

2. Больной должен садиться максимально медленно, а не «плюхаться» на кушетку со всей силой. Правильно подобранный груз позволяет выполнять эту рекомендацию.

3. Первые дни не рекомендуется стоять вертикально длительное время.

4. Через несколько дней больной, находясь в вертикальном положении, должен попытаться делать движения тазом вперед-назад и из стороны в сторону. Это укрепляет мышечный корсет туловища и связочный аппарат тазобедренных суставов.

5. Длина веревки с грузом должна быть отрегулирована таким образом, чтобы груз не достигал поверхности пола после перевода больного в вертикальное положение. В таком случае груз будет тянуть таз больного, находящегося в вертикальном положении, вперед к блоку.

Ошибки

1. У больных с параличами только нижних конечностей усилия на руки при подъеме должны быть минимальными. Руки должны играть вспомогательную роль, как фиксатор положения тела больного, как средство опоры, но не более. У больных с тетраплегией должен быть упор и на руки, и на ноги.

2. Упражнение рассчитано на правильную тренировку необходимой мускулатуры ног и туловища при подъеме человека. В норме здоровый человек практически не использует силу рук при подъеме на ноги.

3. Забываем правильно дышать. Набрали полную грудь воздуха. Наклон туловища вперед, подъем – *выдох*.

7.3. Последовательность упражнений на тренажере

1. Тренируем мышцы ног, таза и туловища

Подобрали оптимальный груз, научились вставать на ноги в станке, далее — начинаем правильно вставать и садиться.

1. Наклон туловища вперед. Подъем. Встали.

2. Встали, покачали тазом вперед-назад, в стороны. Медленно сели. Все повторяем вновь. *Упражнение делаем до усталости.*

Через неделю-две делаем 100-200 подъемов. Можно за несколько подходов. С увеличением силы собственной мускулатуры постепенно уменьшаем груз и доводим его до минимума. Обычно через месяц груз не превышает 5-10 кг.

Примечание: данные рекомендации рассчитаны на больных, прошедших авторскую методику «генерализованной разблокировки». Если больной не проходил «разблокировку», то время занятий и снижение груза рекомендуются, исходя из состояния больного.

2. Учимся стоять в тренажере без опоры на руки

1. Вначале учимся перемещать руки по поручням вперед-назад. Затем, перехватывая руками, перемещаем их вверх и вниз по конструкциям тренажера.

2. Как только научились стоять с оптимальным грузом, начинаем попеременно отпускать то одну, то другую руку, и ловим таким образом некоторое свое равновесное положение. Сначала это получается с трудом, затем все уверенней и уверенней удается фиксировать вертикальное положение тела без помощи рук.

3. Далее пытаемся разводить руки в стороны, поднимать руки вверх, вперед, произвольно машем руками. Постепенно добиваемся того, что эти упражнения не вызывают трудностей с минимальным грузом на противовесе.

4. При вертикальном положении тела нужно пробовать поднимать гантели руками, что еще больше поможет уверенно держать себя в вертикальном положении при изменении центра тяжести тела.

3. Учимся моделировать перенос веса тела с одной ноги на другую

Одним из элементов прямохождения является перенос массы тела с одной ноги на другую.

Больной, стоя в тренажере в коленупорах, пытается опереться вначале на одну ногу, ослабив другую. Затем наоборот.

Вначале это довольно сложно сделать, так как ослабленная нога будет сгибаться, а тело поворачиваться в сторону согнутой ноги и сгибаться в поясничном отделе. Но постепенно это упражнение начнет получаться.

Сначала больной страхует себя руками, а потом пытается делать эти Упражнения, отпуская поочередно то одну, то другую руку. Затем отпускает обе руки и имитирует ходьбу на месте, перенося вес тела и не сгибая ноги в коленях.

4. Учимся упираться ногами в пол

Упражнение очень важное, но его почему-то игнорируют, хотя элементы ходьбы включают в себя попеременное отталкивание от пола то одной, то другой ногой.

Больной, стоя в коленупорах, пытается руками поднять тренажер вертикально вверх, как бы немного оторвать его от пола, и таким образом получается, что в момент отрыва тренажера от пола, больной совершает обеими ногами резкий упор в пол.

В дальнейшем попытки отрыва тренажера от пола осуществляются с попеременным переносом массы тела с одной ноги на другую, моделируя отталкивание от пола одной и другой ногой.

В этом упражнении усилие одновременно передается на кисти рук, что помогает наращивать силу в пальцах кистей рук, укреплять связочный аппарат лучезапястных, локтевых и плечевых суставов.

Рекомендации:

1. Для выполнения этого упражнения необходимо, чтобы коленупоры были зафиксированы посередине базовой рамы тренажера. Таким образом, больной при выполнении упражнения будет прилагать усилия максимально близко к центру тяжести тренажера и отрывать от пола весь тренажер. При неправильном расположении коленуповоров будет приподниматься то одна, то другая сторона тренажера.

2. Если кисти не подчиняются больному, то для этого упражнения крепим кисти больного к поручням тренажера перчатками с «липучкой». Даже при креплении «липучкой» это упражнение помогает восстанавливать движение и силу в кистях рук.

5. Учимся стоять и ходить с костылями

Рекомендации

1. Ручки костылей обмотайте поролоном.
2. Больной стоит в тренажере с минимальным грузом на противовесе. Ноги фиксируются коленупорами. Сначала нужно научиться стоять, выставив костыли немного вперед.

3. Если больной научился держать равновесие на костылях, то сначала нужно учить его отрывать от пола попеременно один, затем другой костыль, и только после этого начинать обучать его ходить на костылях.

4. Если незамыкающиеся колени не позволяют выполнить это упражнение, то продолжают тренировки на тренажерах или в пневмокостюме.

6. Учимся замыкать колени

1. Начинаем занятия с укрепления всей мускулатуры тела.

А. Для этого усаживаем больного спиной к грузу. Ноги стоят на полу. Пояс крепим на грудной клетке, как показано на рисунке 31. Груз подбираем таким образом, чтобы больной мог согнуться и достать лицом до кушетки. Согнулись в поясничном отделе. Выпрямились. Вначале помогаем руками оттолкнуться от кушетки (рис. 32).

Упражнение делаем до усталости.



Рис. 31. Укрепляем всю мускулатуру тела. Сидим спиной к тренажеру. Груз крепится со стороны спины



Рис. 32. Нагибаясь к кушетке, тянем всем телом груз. Затем медленно выпрямляемся

Через несколько дней это упражнение делаем уже без помощи рук.

Б. Коленоупоры смещаем к началу тренажера и разворачиваем их. Больной стоит в коленоупорах, но спиной к блоку с грузом. Груз крепится со стороны спины также, как показано на рисунке 31.

Вначале пытаемся согнуться вперед и выпрямиться без груза. При необходимости немного помогаем себе руками, опираясь на поручни. Если не получилось, то тренируемся, пока не начнет получаться.

Затем наклоны вперед осуществляем с постепенным наращиванием груза на противовесе. Массу груза на противовесе нужно постепенно увеличить до полумассы тела больного.

Количество наклонов до 50 раз за один подход.

2. Это же упражнение делаем, предварительно разместив ноги на кушетке, и лицом пытаемся достать колени.

3. Садимся лицом к тренажеру и пытаемся спиной лечь на кушетку. Ноги в этом случае стоят на полу (рис. 33). Как только будет получаться данное упражнение, пробуем его делать, но ноги должны быть подняты на кушетку.

Рекомендации. Упражнения в первые дни можно выполнять и сидя на полу, а не на кушетке.

Ошибки

1. Нельзя быстро разгибаться. Разгибаемся медленно, противодействуя грузу.

2. Забываем правильно дышать. *Вдох*, напряжение, потянули груз, наклоняясь вперед. Медленно и плавно разгибаемся, *выдох*.

Обратите внимание, что через 1-2 недели колени начинают замыкаться так, что их трудно согнуть.

Рекомендации. Постоянные занятия на велосипеде с нагрузкой и без нагрузки позволяют быстро справиться с проблемой сгибания и разгибания ног во всех суставах.

7. Учимся ходить со станком-тренажером

Как только научились немного отрывать станок от пола, обучаемся передвигаться с помощью станка.

Чуть приподняв тренажер, стараемся поставить его на пол, сдвинув один из углов тренажера вперед буквально на 1-2 см. При такой установке станка одна нога продолжает упираться в коленопор, другая нога не касается коленопора. Поэтому, перенеся вес тела на упирающуюся в коленопор ногу, пытаемся другую ногу подтянуть и установить так, чтобы свободное колено вновь стало упираться в коленопор.

Вновь отрываем станок от пола и передвигаем другой угол станка вперед. Поставили станок и подтянули освободившуюся ногу к коленопору.

Рекомендации

1. Сначала выполнить упражнение очень сложно, так как трудно оторвать стопу от пола. Поэтому вначале мы рекомендуем прикрепить слабые резинки к стопам и стойкам одноименных углов тренажера. Эти резинки будут помогать перемещать стопу под некоторым углом вперед. Вначале удастся пройти несколько сантиметров. Но с каждым днем расстояние будет увеличиваться. Как показала наша практика, передвижения в пределах квартиры начинают получаться у больных уже через месяц тренировок. Больные отмечают, что с каждым днем тренировок ноги становятся все сильнее, чувствуется упругость в ногах.

2. Первые упражнения можно выполнять с минимальным, но достаточным грузом на противовесе. В дальнейшем, при достаточной устойчивости тела при передвижении, груз не используется.

8. Несколько советов о тренировке плечевого пояса и верхних конечностей на тренажере

Часто при травме шейного отдела безвольно висят руки. Что делать?

Предлагаем следующие упражнения.

1. Лежим на полу, на спине, ногами к тренажеру. К руке при помощи перчаток с липучками крепится веревка, перекинутая через блок с минимальным грузом, который сможем дернуть. Дергаем груз к себе, насколько можем, и таким образом, раскачивая груз через блок, добиваемся наращивания амплитуды движений. Постепенно наращивая массу груза, укрепляем мускулатуру сгибателей.

2. Лежим на полу, на спине головой к тренажеру. К руке при помощи перчаток с липучками крепим веревку, перекинутую через блок с минимальным грузом, который сможем дернуть. Дергаем груз к себе, насколько можем, и таким образом, раскачивая груз через блок, добиваемся наращивания амплитуды движений. Наращивая груз, постепенно укрепляем мускулатуру разгибателей.

3. Упражнения 1 и 2 выполняем, одновременно дергая груз двумя руками.

Рекомендации. Упражнение эффективно также при контрактурах сгибателей в локтевом, лучезапястном и плечевом суставах.

Глава 8. Пневмокостюм ДК-3

Автор специально размещает этот раздел после описания тренировок. Неудержимое желание больных «встать на ноги» толкает их к тому, чтобы без тренировок мускулатуры и укрепления костей скелета, сразу одеть на себя костюм. Учитывая, что в костюме имеются устройства для фиксации коленей и спины, постановка больного в вертикальное положение действительно не вызывает особых проблем.

Однако автор настаивает на том постулате, что костюм — это всего лишь средство для облегчения перемещения больного в пространстве. Пневмокостюм — это всего лишь промежуточное средство реабилитации на пути к максимально возможному восстановлению.

Использование пневмокостюма ДК постоянно вместо собственной мускулатуры не рекомендуется.

Костюм – это не часть тела больного, это такой же тренажер, как и другие, хотя и более удобный.

Отличия пневмокостюма от других аналогов:

1. простота устройства;
2. простота в управлении;
3. отсутствие компрессии на ткани и позвоночный столб;
4. не вызывает грубых трофических изменений в мягких тканях, так как не давит на них.

Краткая информация по эксплуатации устройства «Пневмокостюм ДК-3»

1. Одеть пневмокостюм на больного, как указано в инструкции.
2. Усадить больного на кушетку.
3. Включить компрессор, при помощи кнопки, расположенной на поясе костюма.
4. По мере нагнетания воздуха в костюм, больной нагибается вперед и, держась за поручни станка для вертикализации, пытается подняться. Одновременно давление в пневмокостюме возрастает и нарастает распрямляющая сила, постепенно переводящая больного в вертикальное положение (рис. 34).



Рис. 34. Вертикализация больного при помощи пневмокостюма

5. После перевода больного в вертикальное положение, проверяют наличие люфта в коленных суставах. За счет устройства для фиксации коленных суставов делаем этот люфт минимальным.

6. Обучаемся вставать и садиться в костюме, попеременно немного сбрасывая и поднимая давление в полостях костюма. Одновременно ткань костюма растягивается под размер больного.

7. Научились вставать и садиться? Учимся передвигаться по комнате в костюме. Сначала с опорой (лучше с костылями), затем учимся передвигаться с ходунками или с одним костылем. Научились в пневмокостюме держать равновесие на костылях? Учиться отрывать попеременно один, затем другой костыль. И вот только после этого начинаем пытаться ходить. *Только НЕ ЗАБЫВАЙТЕ ежедневно проделывать все упражнения из этой книги, которые вы изучили, от начала и до конца в быстром темпе.*

8. Учимся передвигаться без опоры. Сначала помощник страхует больного со стороны. Постепенно больной начинает передвигаться самостоятельно. В первые дни давление в полостях костюма довольно высокое, но постепенно его уменьшают, так как за счет развития собственной мускулатуры появляется устойчивость тела больного при вертикальном положении.

9. Далее учимся ходить без нагнетания воздуха в полости пневмокостюма, только за счет устройства для фиксации коленей, а затем, учимся обходиться и без устройства для фиксации коленей.

Примечание. В первые дни пользования пневмокостюмом могут возникать головокружения. В этом случае давление в костюме сбрасывается. Больного укладывают, а тренировки возобновляют после прекращения головокружения.

Общие ошибки

1. Вы сразу пытаетесь в пневмокостюме ходить, не привыкнув к своему необычному вертикальному положению и не научившись в нем вставать и садиться. Делайте все согласно инструкции, тогда не будет разочарований.

2. Вы неправильно отрегулировали фиксатор коленных суставов. Слабая фиксация не дает возможности замкнуть колени. Потренируйтесь закреплять коленные суставы, когда больной находится в вертикальном положении.

3. Вы неправильно установили фиксатор стоп, поэтому:

- а) трудно сделать первый шаг;
- б) трудно стоять в вертикальном положении, так как появляется боковая или сагиттальная неустойчивость.

Отрегулируйте механизм горизонтальной опоры под конкретного больного по инструкции.

4. Вы создали слишком большое давление в полостях костюма, поэтому тело больного не давит на опору, и слишком сильно заблокировались суставы. Нужно немного сбросить давление.

Глава 9. Водные процедуры. О бане и сауне.

Солнце и свежий воздух

Ежедневно протирайте все тело влажным полотенцем. Затем растирайте его сухим полотенцем. Как только появится возможность мыться в бане, в ванне, как можно чаще делайте эту важную лечебно-реабилитационную процедуру.

В своей практике автор начинал приучать пациентов к парной с того момента, когда у них восстанавливался кровоток в конечностях, и прекращались гнойные выделения из ран. На раны накладывались марлевые повязки и больного помещали в парную или сауну на то время, которое он мог выдержать. Очень скоро все пациенты с нетерпением ждали, когда их снова отнесут (отвезут, отведут) в парную.

Многие пострадавшие, особенно женщины, панически боятся появляться на улице после травмы. Психологические проблемы и моральный дискомфорт заставляют их годами находиться в квартире. Недостаток свежего воздуха, солнечного ультрафиолета и нормального природного электромагнитного фона разрушительно действуют на ослабленный организм.

Вспомните бледные хилые стебли растений, которые прорастают в подвалах. Больной без свежего воздуха и солнца напоминает такое растение. У него резко снижен иммунитет, ослаблена выработка гормонов и нейромедиаторов, повышена утомляемость. Нарастает с каждым днем депрессия.

С первых дней необходимо постепенно приучать больных к прогулкам на свежем воздухе, а также приучать их загорать на солнце. Больных полностью раздевают и укладывают на террасе, где они загорают. Начинают процедуры с 15-20 минут, постепенно увеличивая время пребывания на солнце. К концу первого месяца больные практически целый день пребывают на открытом воздухе, под лучами солнца, где занимаются упражнениями и даже принимают пищу.

Ультрафиолетовое облучение способствует переводу неактивной формы витамина «Д» в активные метаболиты, необходимые для улучшения фосфорнокальциевого обмена, укрепления мышц, костей, улучшения работы нервной системы и внутренних органов.

У хронических спинальных больных из-за нарушения обмена кальция развивается остеопороз, дистрофия всех групп мышц, поэтому одновременно с приемом солнечных ванн им назначают препарат кальцинона. Этот препарат содержит в своем составе помимо ионов кальция витамины и микроэлементы, необходимые для восстановления нарушенных функций и улучшения регенерации тканей.

На время получения солнечных ванн раневые поверхности пролежней необходимо освобождать от повязок, так как ультрафиолет способствует ускорению заживления раневых поверхностей. Отрицательных симптомов после принятия пациентами солнечных ванн в практике автора не наблюдалось.

Возможно, что в первые дни кожа будет оставаться бледной, и загара на теле определяться не будет. Этот эффект связан с тем, что весь ультрафиолет поглощается изглодавшимся без света организмом. *Остерегайтесь ожогов! Загорать надо, постепенно увеличивая время пребывания на солнце.*

Если есть возможность, то обязательно посещайте баню, сауну и загорайте на солнце до появления нормального здорового цвета кожных покровов.

Глава 10. Занятия в бассейне

Ярко выраженный положительный эффект восстановления функций дают занятия в бассейне (рис. 35, 36).



Рис. 35. Занятия в бассейне с инструктором.
На уровне голеностопных суставов закреплены утяжелители



Рис. 36. Занятия в бассейне без инструктора.
На уровне голеностопных суставов закреплены утяжелители

Вода закаливает организм. В воде не страшно находится в вертикальном положении. В воде легче управлять своим телом. Реабилитация в бассейне идет значительно быстрее.

Однако существуют две основные проблемы, на которые ссылаются окружающие: *отсутствие специальных подъемников в бассейне, и нарушение функции тазовых органов у больных*. Поэтому больные даже в специальных санаториях лишаются этого важного вида реабилитационной помощи.

Первая проблема заключается в том, что помощники опасаются опускать в бассейн больного без специального подъемника.

Эта проблема решается так.

1. Наденьте на больного надувной круг для занятий плаванием. Круг обязательно расположите подмышками.

Обращаем ваше внимание на такой интересный факт, что у *парализованных больных* отмечается смещение центра тяжести к головному концу. Это явление всегда бросается в глаза, когда купают больного в ванной. Ноги у больных с параличами всплывают в воде, а у здоровых людей не всплывают. Это происходит потому, что у здоровых людей центр тяжести смещен к ножному концу. *Поэтому для вертикального расположения больного в бассейне следует к ногам прикреплять утяжелители. Вес утяжелителей подбирается индивидуально после нескольких погружений в бассейн.*

2. На уровне голеностопных суставов закрепите утяжелители на липучках по 3-4 кг на каждую ногу. Вес утяжелителей зависит от массы больного: чем больше масса больного, тем больше вес утяжелителей. Вес утяжелителей надо подбирать так, чтобы *тело больного в воде принимало вертикальное положение*. К надувному кругу в первые дни нужно прикрепить страховочные веревки, другие концы которых нужно прикрепить к ограждению на бортике бассейна. В случае необходимости за эти веревки больного можно быстро притянуть к бортику и вытащить из бассейна.

3. На уровне тазобедренных суставов больного прикрепляется широкий трехлямочный пояс-косынка, два конца которого закрепляются на уровне тазобедренных суставов, а третий конец пропускается между ног больного и крепится спереди к первым двум концам по типу крепления парашютных строп.

Вот после такой экипировки больного не страшно аккуратно поместить в бассейн. Для этого больного спереди берут за круг, расположенный подмышками и за трехлямочный пояс-косынку.

4. В связи с тем, что российские бассейны зачастую не оборудованы подъемниками, то опускание больного в бассейн и подъем его из бассейна представляет определенные сложности.

После необходимых приготовлений (см. п. 1-3 выше), предлагаем второй способ решения данной проблемы.

На надувной матрас сшейте чехол из плотной ткани, а к чехлу пришейте ручки-петли. К матрасу через штуцер прикрепите длинный шланг от компрессора.

Закрепите матрас веревкой около того борта бассейна, где будете опускать больного. Расположите больного на матрасе и затем надуйте матрас.

Осторожно спустите больного на матрасе в бассейн. Это гораздо легче, чем погружать в бассейн самого больного. После того как вы опустили больного на матрасе в бассейн, спустите воздух из матраса, и больной погрузится в воду.

Для подъема больного из бассейна выполняют следующие действия. В воде на спущенный матрас помещают больного. Затем включают компрессор и надувают матрас. После того, как матрас поднимет больного над уровнем воды, за петли-ручки вытаскивают матрас с больным из бассейна.

Вторая проблема — *нарушение функции тазовых органов.*

Все прекрасно знают, что и при нормальной функции тазовых органов у здоровых людей, нет гарантий, что они не будут использовать возможности применить эти функции именно в бассейне.

У больных с катетеризацией мочевого пузыря и мочеиспускателем вообще исключен произвольный сброс мочи.

Наша практика показывает, что у больных НЕ бывает произвольной дефекации в воде. Но если вы этого боитесь, то подготовьтесь — очистите кишечник перед занятиями в бассейне.

Нарушение функции тазовых органов – выдуманный предлог, чтоб не пускать больного в бассейн!

Рекомендации. В настоящее время продается много надувных бассейнов. Подберите надувной бассейн по высоте больного. Высота налива воды должна быть от подошвы стоп до сосковой линии больного.

Поместите в бассейн больного, предварительно надев на него надувной круг и утяжелители. Затем накачайте стенки бассейна воздухом и одновременно заполняйте его водой. После занятий в бассейне, сбрасывайте воду и выпускайте воздух из стенок бассейна. Вытащить больного из спущенного надувного бассейна уже не представляет труда.

Видите, как все просто?!

* * *

Мы еще раз хотим акцентировать внимание на то, что у пострадавших на фоне проводимых реабилитационных занятий часто возникают депрессивные состояния. Кажется, что ничего не получается, и время, и силы затрачены зря. Обязательно ведите дневник и/или делайте короткие видеосъемки 1 раз в неделю или в месяц, и в моменты уныния просматривайте свои начальные занятия. Таким образом наглядно будет видно, чего вы УЖЕ ДОБИЛИСЬ своими тренировками.

ЕЩЕ ОДИН ВАЖНЫЙ МОМЕНТ!

Чаще всего депрессивные состояния при тренировках возникают перед положительными изменениями организма: перед восстановлением каких-либо зон чувствительности или восстановлением движений.

Поэтому учитесь анализировать себя, свое состояние, и сражаться с болезнью станет значительно легче.

Желаем всем читателям успеха!

ЧАСТЬ II. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ ПРИ ТРАВМЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Глава 1. О сохраняющейся возможности передачи информации при повреждении спинного мозга

От автора

В последние десятилетия у специалистов и больных сложилось ложное убеждение, что при повреждении спинного мозга функции органов и поперечно-полосатой мускулатуры восстановить невозможно. При этом специалисты ссылаются на свой опыт и не хотят анализировать те случаи, когда восстановление функций у больных все-таки происходило, вопреки самым пессимистическим прогнозам.

Если анализировать статистику травматизма, то окажется, что ВОССТАНОВИВШИХСЯ больных после травмы позвоночника ГОРАЗДО БОЛЬШЕ, чем больных, ставших инвалидами!

Пессимистические прогнозы связаны, прежде всего, с тем, что нейрохирурги не отвечают за реабилитацию, а неврологи не занимаются реабилитацией. И те, и другие обладают знаниями, позволяющие им безошибочно определить очаг поражения в нервной системе, исходя из видимой клинической картины. Но руководства по нейрохирургии и неврологии, уделяя большое внимание топической диагностике, оперативному и медикаментозному лечению, фактически не уделяют внимания длительному реабилитационному процессу.

Примечательно, что специалисты часто игнорируют сведения, которые изложены в самом начале всех руководств по нейрохирургии и неврологии. А ведь во всех этих фундаментальных трудах НЕТ утверждения о безвозвратных потерях функций.

Поэтому автор поместил в данном разделе информацию, которая известна всем врачам, изучавшим физиологию, неврологию и биологию в рамках общеинститутской программы.

У врачей после окончания мединститутсов почему-то складывается стереотип мышления, в котором проходит красной нитью, что только нервная система обладает функцией *проводимости*.

В действительности же *возбудимость, проводимость, сократимость и секреция* — свойства всех видов тканей, из которых состоит организм. Эти сведения читатели могут узнать из учебников по физиологии, гистологии и других общеизвестных руководств по медицине.

С точки зрения физики, проводимость — это свойство всех веществ и материалов. В физике все материалы делятся по степени проводимости на проводники, диэлектрики и изоляторы.

Рассматривая живой организм, ткани которого на 70-90% состоят из электролита (0,9% раствора NaCl, не считая других ионов и поляризованных молекул, растворенных в жидкостях организма), *говорить об отсутствии проводимости в других тканях, по крайней мере, антинаучно*.

В связи с этим ниже перечислены факты, взятые из общеизвестных руководств по медицине, чтобы желающие легко смогли найти источник информации.

1.1. Анатомо-физиологические особенности строения спинного мозга

Для специалистов

От спинномозгового нерва отходит ветвь к твердой оболочке спинного мозга – r. Meningeus, которая содержит в своем составе и симпатические волокна. R. Meningeus также называют возвратным нервом, так как она возвращается в позвоночный канал через межпозвоночное отверстие. Здесь нерв делится на две ветви: более крупную, идущую по передней стенке канала в восходящем направлении, и более мелкую, идущую в нисходящем направлении. Каждая из них соединяется как с ветвями соседних ветвей мозговой оболочки, так и с ветвями противоположной стороны. В результате этого образуется переднее сплетение мозговой оболочки, plexus meningeus anterior.

Соответственно, при соединении на задней стенке позвоночного канала образуется заднее сплетение мозговой оболочки, plexus meningeus posterior. Эти сплетения посылают веточки к надкостнице, костям и оболочкам спинного мозга, венозным позвоночным сплетениям, а также к артериям позвоночного канала.

Твердая мозговая оболочка состоит из двух листков. Наружный листок плотно прилегает к костям черепа и позвоночника и является их надкостницей. Внутренний листок, или собственно твердая мозговая оболочка, представляет собой плотную фиброзную пластину. В позвоночном канале между двумя листками имеется рыхлая живая ткань, богатая венозной сетью (эпидуральное пространство).

Паутинная оболочка выстилает внутреннюю поверхность твердой оболочки и соединена рядом тяжей с мягкой мозговой оболочкой.

Мягкая мозговая оболочка плотно прилегает и срастается с поверхностью головного и спинного мозга. Пространство между паутинной и мягкой мозговой оболочками называется субарахноидальным, в нем циркулирует большая часть цереброспинальной жидкости. Цереброспинальная жидкость принимает участие в питании и обмене веществ нервной ткани и оттекает в венозные сплетения в эпидуральном пространстве.

Для специалистов и больных

Эти анатомические особенности строения спинного мозга позволяют объяснить возможность проведения информации при повреждении и даже при полном разрыве спинного мозга, о чем будет сказано ниже.

Для больных

Ствол дерева с его оболочками напоминает строение спинного мозга. Для упрощения понимания вышесказанного представьте себе сложно переплетенную корневую систему дерева, где повреждение даже крупного корня не приводит к гибели дерева или отдельных веток. Отходящие от поврежденного корня корешки за счет переплетения с другими корешками со временем берут на себя всю функцию поврежденного участка материнского корня. Как правило, даже очень большое дупло в стволе дерева не приводит к нарушению жизнедеятельности дерева.

Значит, при повреждении спинного мозга имеется множество дополнительных путей для проведения информации, чем и объясняются случаи полного и частичного восстановления больных после повреждения спинного мозга, при полном или частичном его разрыве.

1.2. Неврологические аспекты

При травме спинного мозга наблюдается локальное повреждение восходящих и нисходящих трактов — путей проведения информации с зон рецепции и в эти зоны. В неврологии эти патологические явления называются сегментарным уровнем поражения. Морфологически сегментарный уровень поражения характеризуется разрушением тел нейронов и их восходящих и нисходящих отростков, из которых образуются проводящие пути спинного мозга.

Для специалистов

А.В. Триумфов и другие специалисты-неврологи отмечают, что каждая мышца и каждый дерматомер иннервируются двигательными и чувствительными волокнами не одного сегмента, а, по меньшей мере, еще 2-3 соседних сегментов. Поэтому *«при фактическом поражении 1-2 сегментов спинного мозга заметных расстройств обычно не наступает»*. Так, например, при сегментарных чувствительных расстройствах зона анестезии всегда меньше, чем она должна была бы быть соответственно числу пораженных сегментов. Граничащие с очагом неповрежденные верхний и нижний сегменты уменьшают зону анестезии своими заходящими в нее волокнами.

Рецепторные окончания нервов от соответствующих сегментов спинного мозга расположены не только в коже, но и в надкостнице, и твердой мозговой оболочке. Эти зоны рецепции также перекрываются рецепторными окончаниями 2-3 ниже- и вышележащих сегментов спинного мозга.

Информация, поступающая из этих зон при компрессии, может восприниматься как проецируемая боль, т.е. как информация, поступающая из зоны соответствующего дерматомиотома, расположенного ниже места повреждения спинного мозга. Аналогично проецируемой боли возникают любые другие проецируемые ощущения.

Учитывая вышеизложенные особенности строения оболочек спинного мозга и их иннервацию, становится очевидной возможность передачи импульсов в виде «перескока» через пораженный сегмент по сохранившимся передним и задним сплетениям и нервам твердой мозговой оболочки. В коре головного мозга сам «перескок» не анализируется. Ощущения при небольших поражениях сегментов воспринимаются так же, как при сохранившихся сегментах — это так называемые проецируемые ощущения.

Этому вопросу были посвящены многочисленные физиологические и неврологические эксперименты и исследования в начале XX века. Интенсивность ощущений может быть искажена из-за деформации оболочек в результате травмы, особенно твердой мозговой оболочки. Этим можно также объяснить гиперпатии и гиперестезии при травмах позвоночного столба и спинного мозга.

Для больных

Классическая неврология утверждает, что при повреждении и даже полном удалении 2 сегментов спинного мозга (величина разрыва до 3-4 см (!) нарушения чувствительных и двигательных функций происходить не должно. Раньше, в начале XX века, это явление было исследовано, доказано и принято за аксиому! Отрицание этого факта на современном этапе ничем не обосновано.

1.3. Роль ликвора в передаче информации

Для специалистов

В результате травмы в спинномозговом канале развиваются многочисленные спаянные процессы, нарушающие циркуляцию спинномозговой жидкости. Для нормального функционирования спинномозговых проводящих путей необходима адекватная циркуляция спинномозговой жидкости, участвующей в обменных процессах при проведении импульсов по этим путям. Спинномозговая жидкость является электролитом и проводником немодулированных электрических сигналов от сегментов ниже места поражения к сегментам выше места поражения и наоборот.

При восстановлении адекватной циркуляции спинномозговой жидкости также становится возможным проведение немодулированной информации к дистальным отделам спинного мозга, и от них — к мышечным группам левой и правой половинам тела и соответствующим нижним конечностям. Поступление мощного импульса от центральных отделов нервной системы через ликвор к дистальному отделу спинного мозга способно вызвать сокращение крупных мышечных групп, сгибание в коленном, тазобе-

ренном суставах. При этом может отсутствовать возможность произвольного управления мелкими мышечными группами: сгибание, разгибание пальцев.

Вышеизложенное подтверждается тем, что при восстановлении функции нижних конечностей при параплегии, обусловленной анатомическим разрывом спинного мозга, наблюдаются вначале синкинезии в нижних конечностях — содружественное сгибание в коленных и тазобедренных суставах. Через некоторое время появляется возможность волевого управления крупными мышечными группами левой и правой конечностей раздельно, что объясняется регрессом дистрофических изменений в нервной ткани ниже места повреждения и восстановлением проводимости в крупных нервных проводниках.

Возможность последующей частичной модуляции сигналов обусловлена анатомо-физиологической генетически детерминированной асимметрией левой и правой половин тела, разностью диаметров нервных волокон в дистальных отделах и количеством их разветвлений.

Для больных

В связи с тем, что ликвор, омывающий и питающий ткани спинного мозга, является электролитом, то проводимость нервных импульсов при повреждении спинного мозга сохраняется при условии сохранения циркуляции ликвора в позвоночном канале.

Такой вид проведения немодулированной информации аналогичен проведению сигналов в оборванном телефонном кабеле, который соединяет АТС и абонента. Если оборванные концы кабеля опустить в электролит, то передача электрических сигналов с одного конца кабеля на другой становится возможной, но эта информация будет искажена и немодулирована. Иными словами, при достаточно сильном сигнале с АТС телефон может зазвонить, но речь говорящего абонента может быть слышна с помехами.

Циркуляция ликвора нарушается из-за спаечных процессов в спинном мозге и позвоночном канале или при наличии клина Урбана. При этом также наблюдается клиническая картина паралича ниже места повреждения. Но эта клиническая картина будет намного тяжелее, чем должна быть при имеющемся повреждении части сегмента спинного мозга.

Подчеркнем, что наблюдаемая у больных клиническая картина параличей и трофических нарушений не соответствует локальным повреждениям спинного мозга. Спайки и нарушение циркуляции ликвора ухудшают истинную клиническую картину.

1.4. Роль вегетативной нервной системы в проведении информации при повреждении спинного мозга

Для специалистов

При повреждении спинного мозга ганглии и стволы симпатических нервов повреждаются реже, чем сам спинной мозг. Чаще всего симпатические стволы вовлекаются в патологический процесс вторично из-за разрастания костной ткани в месте перелома позвоночника и развития многочисленных спаечных процессов. Часто наблюдается компрессия вегетативных стволов металлическими пластинами при спондилодезе, что вызывает жгучие боли у больных, повышенную локальную потливость и многочисленные трофические нарушения.

В связи с тем, что ганглии симпатической нервной системы образуют паравертебральную цепочку и в составе спинномозговых нервов входят в боковые рога спинного мозга и в состав менингеальных ветвей, то становится понятной возможность проведения импульсов в обход пораженных сегментов по волокнам симпатической нервной системы.

Доказательством вышесказанного служит тот факт, что при применении способов интенсивной реабилитации уже в первые дни наблюдается потепление тела и конечностей ниже повреждения спинного мозга, увеличение кровообращения, появление пуль-

сации крупных артерий там, где после травмы она исчезла. Иногда отмечается гипергидроз, красный стойкий дермографизм и другие проявления, свидетельствующие о восстановлении функции вегетативной нервной системы ниже места повреждения спинного мозга.

С этого момента становится возможным восстановление проводимости за счет компенсаторных механизмов в обход пораженного участка спинного мозга.

Поэтому, без появления признаков восстановления функций вегетативной нервной системы нежелательно восстанавливать функции поперечнополосатой мускулатуры, так как это приведет к усилению дистрофических проявлений из-за нарушения кровообращения в мышечной ткани.

Для больных

Вдоль позвоночного столба снаружи идут два мощных «кабеля» — симпатические стволы вегетативной нервной системы, которые при травме повреждаются меньше, чем спинной мозг. По этим симпатическим стволам также возможна передача информации от конечностей к головному мозгу и обратно. После травмы эти «кабели» часто сдавлены окружающими тканями. Чтобы они начали полноценно работать, их нужно освободить, например, приемами интенсивной реабилитации.

1.5. Роль мышечной ткани в проведении информации при анатомических повреждениях спинного мозга

Для специалистов

Поперечнополосатая мускулатура, имеющая две и более точек фиксации на разноименных костях скелета, иннервируется из различных сегментов спинного мозга. Повреждение какого-либо сегмента может снизить функцию поперечнополосатой мускулатуры (парез) вплоть до остановки мышечных сокращений (паралич). При спинальной травме после периода спинального шока восстанавливается спинальный автоматизм, что свидетельствует о сохранении сухожильных органов, мышечных веретен и рецепторов, реагирующих на изменение длины и напряжение мышц. Такой вид рецепции также может принимать участие в передаче импульсов при поражении сегментов.

Элементарная рефлекторная дуга замыкается на уровне одного сегмента. Сухожильные органы различных мышц будут возбуждаться при сокращении мышц, имеющих те же точки фиксации, но получающих иннервацию от сохраненных сегментов. Восстановление функции верхних конечностей при травмах шейного отдела позвоночника с повреждением спинного мозга является примером такого вида передачи информации. При достаточном натяжении сухожилий непарализованных мышц будут также натягиваться сухожилия парализованных мышц. Это пассивное натяжение будет возбуждать сухожильные органы парализованных мышц. Сигналы с этих органов будут поступать через межпозвоночные отверстия по чувствительным проводникам в нейроны, расположенные в сегментах спинного мозга ниже места поражения. Через нервы и сплетения твердой мозговой оболочки и другие коллатеральные пути, описанные выше, импульсы будут «перескакивать» через пораженные сегменты. Возможность пассивного возбуждения сухожильных рецепторов лежит в основе техники проприоцептивного проторения.

Точки фиксации мышц, получающих иннервацию из сегментов выше места поражения, и мышц, получающих иннервацию из сегментов ниже места поражения, в зонах анализа коры головного мозга практически совпадают. Поэтому в сознании больного такое восстановление двигательной активности воспринимается одинаково как до, так и после травмы.

Для больных

Мы можем управлять своим телом и двигать конечностями потому, что мышцы перекидываются через сустав и крепятся к различным костям выше и ниже сустава. При сокращении мышц конечности сгибаются и разгибаются.

Представьте, что в местах крепления непарализованной мускулатуры ниже сустава находятся точки крепления парализованных мышц. Когда больной управляет непарализованной мышцей, то в процесс пассивно вовлекается сухожильный аппарат парализованной мышцы. От этой парализованной мышцы вовлекается в процесс другая ниже лежащая парализованная мышца, хотя уже слабее. Но постепенно, при тренировках сила вовлечения в процесс парализованной мускулатуры увеличивается. Такой процесс также объясняет возможность восстановления движений у больных с повреждением спинного мозга.

1.6. Эфаптическая передача

Для специалистов

У больных с травмой спинного мозга возможна также эфаптическая передача возбуждения с аксонов нейронов ниже места поражения на аксоны нейронов выше места поражения. Эфаптическая передача возможна только на демиелинизированных нервных волокнах.

При повреждениях спинного мозга наблюдается демиелинизация нервных волокон вследствие дистрофических явлений во всех органах и тканях, расположенных ниже места поражения. Импульсы, проходящие по одним нервным волокнам и сегментам ниже перерыва, индуцируют возбуждение мембран других нервных волокон, расположенных параллельно, к сегментам выше места поражения. Больной при этом испытывает аномальные ощущения — *парестезии*.

Могут также развиваться невралгия, каузалгия, неврогенные боли, часто наблюдаемые у спинальных больных. Межаксональные помехи могут быть также следствием повышенной возбудимости аксонов. Эфаптическая передача, возникающая в первые дни интенсивной реабилитации, носит характер компенсаторной реакции и играет положительную роль при восстановлении функций.

Для больных

Представьте себе, что в электрическом кабеле идет множество изолированных проводников, по которым проходит ток. В случае повреждения изоляции на отдельных проводниках в этих местах будет происходить передача электрического сигнала с одного проводника на другой. Если некоторые проводники будут оборваны, то передача электрических импульсов по ним ниже места разрыва возможна за счет передачи импульсов с других проводников с нарушенной изоляцией.

Термин «*эфаптическая передача*» касается периферической нервной системы. Этим термином в классической неврологии и физиологии объясняют возможность передачи сигналов к парализованной мускулатуре по нервным проводникам от сегментов спинного мозга ниже повреждения к сегментам спинного мозга выше повреждения.

* * *

Таким образом, в организме человека имеется возможность проведения импульсов, минуя пораженные сегменты спинного мозга, путем «перескока» по морфологическим субстратам с налагающимися рецепторными полями.

В первую очередь это субстраты, целостность которых не нарушена:

- 1) сложная переплетенная сеть нервных волокон кожи;
- 2) нервная сеть твердой мозговой оболочки;
- 3) вегетативная нервная система;

4) рецепторный аппарат мышц.

Также возможно компенсаторное проведение импульсов:

- а) в сохранившихся волокнах на уровне поражения сегментов спинного мозга;
- б) по сохранившейся паутинной и мягкой мозговой оболочке;
- в) отдельно следует отметить возможность проведения импульсов по спинномозговой жидкости, являющейся электролитом;
- г) проведение импульсов посредством эфаптической передачи.

Остается добавить, что выше изложены факты, известные всем специалистам: нейрохирургам и неврологам. Эти факты взяты из учебников анатомии, неврологии и физиологии.

Также из руководств по топической диагностике повреждений нервной системы всем специалистам известно, что повреждение какого-либо сегмента должно приводить к локальным параличам мускулатуры. Например, травма С₅ шейного отдела должна привести к локальным нарушениям функции кистей, ***а вся остальная мускулатура должна работать!*** Это — основы неврологии. Без этих общеизвестных фактов невозможно было бы определять очаг повреждения в неврологии.

Возникает закономерный вопрос: *почему после травмы позвоночника и спинного мозга наблюдаются стойкие параличи мускулатуры и другие расстройства функций, не связанных с локальным сегментарным повреждением?*

1.7. Почему нарушаются функции при травме позвоночника и спинного мозга

Во-первых, в последние годы отмечается увеличение количества операций на позвоночнике *«передним доступом»*. При переднем доступе не производят ревизию позвоночного канала и эвакуацию оттуда спинномозгового дендрита и крови. Это способствует развитию многочисленных спаечных процессов в позвоночном канале с последующей компрессией спинного мозга и нарушением циркуляции ликвора.

Наша практика показала, что у больных, которым производят спондилодез задним доступом с предшествующей ревизией и эвакуацией патологического содержимого из позвоночного канала, постоперационное течение и результаты реабилитации всегда лучше, чем у больных с передним спондилодезом.

Во-вторых, в постоперационном периоде больных необоснованно длительно продолжают держать в положении «на спине». Такое положение антифизиологично и приводит к образованию многочисленных спаечных процессов в позвоночном канале не только в месте травмы, но и ниже места повреждения.

Часто нейрохирурги утверждают, что при исследовании с контрастом ликворного блока не обнаружено. Однако контрастное исследование может показать ликворный блок только при полной поперечной блокаде циркуляции ликвора. При перфорированных спайках контрастное исследование недостоверно, так как контраст свободно проникает через отверстия в спайках. Само наличие спаек приводит к нарушению циркуляции ликвора, изменению скорости его циркуляции.

Нарушение скорости циркуляции ликвора приводит к нарушению скорости обменных процессов в спинномозговой ткани, что и приводит к ухудшению клинической картины при травме позвоночника.

Наша практика показала, что чем раньше больного начинают двигать после операции, переворачивать, усаживать, тем меньше вероятность развития спаечных процессов, а результаты реабилитации значительно лучше.

В-третьих, при длительном пребывании пострадавшего на спине парализованная мускулатура не в состоянии удержать позвоночный столб и сохранить физиологическую S-образную конфигурацию. Поясничный лордоз сглаживается. В совокупности эти изменения приводят к *появлению многочисленных корешковых синдромов*, которые

не диагностируют в общепринятой клинической практике, а наблюдаемую клиническую картину у пострадавшего необоснованно объясняют наличием поврежденного участка спинного мозга.

Практика показывает, что у больных, лежащих после операции на животе, результаты восстановления функций всегда лучше, чем у больных, лежащих на спине.

В-четвертых, неправильный подбор реабилитационных мероприятий и необоснованное чрезмерно бережное отношение к пострадавшему после перевода его на самостоятельное дыхание приводит к усугублению клинической картины. Чрезмерное бережное отношение к больному после выведения его из критического состояния приводит к развитию многочисленных спаечных процессов внутри позвоночного канала и развитию многочисленных корешковых синдромов вследствие гиподинамии и вынужденных положений больного.

Нельзя чрезмерно опекать больного после операции. Частые перевороты на живот и бока помогут избежать многочисленных осложнений и улучшат объемы реабилитации.

В-пятых, законы психологии свидетельствуют о том, что пострадавшие с травмой позвоночника очень внушаемы. Особенно глубокое внушение происходит в момент операционных вмешательств под наркозом, когда нейрохирурги, не задумываясь о последствиях, переговариваются между собой и авторитетно заявляют: «Этот больной никогда ходить не будет»; «Это будет только "говорящая голова"». Эти фразы повторяются, когда больной выходит из наркоза, затем эти же слова говорят родственникам, когда больной лежит рядом и все слышит.

Сила гипнотического воздействия, подкрепленная авторитетом врача, спасшего жизнь, в этих случаях настолько велика, что больной даже без больших повреждений не в состоянии двинуть ни рукой, ни ногой. Эти состояния описаны в психотерапевтических руководствах и напоминают «внушенные», «истерические» формы параличей.

Наша практика показала, что привлечение талантливого психотерапевта к процессу реабилитации, проведение больного через катарсис, применение других специальных психотерапевтических методик, приводят к поразительно хорошим результатам при восстановлении функций.

К сожалению, эти факторы не учитывают при лечении и реабилитации пострадавших. Поэтому проблема ятрогенных заболеваний велика и значение ее возрастает с каждым годом. Участие толкового специалиста-психотерапевта в реабилитационном процессе обязательно и необходимо для больного и его ближайшего окружения.

1.8. Выводы

Итак, сделаем основные выводы из всего вышесказанного.

1. При травме спинного мозга наблюдается клиническая картина гораздо тяжелее, чем должна быть при данном объеме поражения спинного мозга.
2. Тяжесть клинической картины при травме спинного мозга обусловлена наложением клинической картины тяжелой генерализованной формы полирадикулоневрита.
3. При объеме поражения менее 2 сегментов спинного мозга восстановление функций ниже места повреждения может быть или полным, или с незначительными выпадениями чувствительности и двигательной активности. Но даже эти незначительные клинические проявления будут обусловлены не объемом поражения спинного мозга, а компрессией корешков и нервов в месте консолидации перелома позвоночника.
4. Усугубление клинической картины травмы спинного мозга и полирадикулоневрита обусловлено наложением тяжелой формы внушенных и истерических параличей.
5. Правильный реабилитационный комплекс мероприятий, направленных на устранение явлений полирадикулоневритов и внушенных, истерических форм параличей, приведет к резкой минимизации клинических проявлений, сопровождающих травму позвоночника и спинного мозга.

Глава 2. Основные принципы интенсивной реабилитации

От автора

Накопленный годами практический опыт интенсивной реабилитации больных с параличами позволил определить некоторые основные принципы, которыми следует руководствоваться при проведении интенсивной реабилитации и самореабилитации. Ниже приводятся эти основные принципы и их обоснование с точки зрения фундаментальных наук и клинической практики. Для больных дается упрощенная версия этих принципов.

2.1. Для специалистов

1. Принцип строгой последовательности реабилитационных мероприятий

Закономерность угасания функций при патологических процессах хорошо была изучена в работах В.А. Неговского. Многочисленные клиническими исследованиями установлено, что наиболее организованные системы (филогенетически более молодые) перестают функционировать в первую очередь, а наименее организованные (филогенетически более древние) системы перестают функционировать в последнюю очередь.

Восстановление функций происходит в обратном порядке. В связи с тем, что биогенетический закон Геккеля утверждает: «Эмбриогенез — краткое повторение филогенеза», то восстановление функций, выполнение движений-упражнений должно идти в той последовательности, которая наблюдается при развитии организма в онтогенезе, вообще, и в эмбриогенезе, в частности. На этой закономерности и основан принцип строгой последовательности при выполнении манипуляций и моделировании движений при проприоцептивном проторении и при разработке контрактур.

А. Известно, что в развитии нервной системы существует последовательность, от примитивной к вегетативной, и от вегетативной к соматической. Поэтому восстановление функции любого органа и ткани должно идти от появления признаков функционирования вегетативной нервной системы.

Признаки восстановления функций вегетативной нервной системы известны:

- появление красного стойкого дермографизма;
- потепление тела и конечностей;
- появление потливости ниже зоны поражения.

Без появления этих признаков усиленно разрабатывать поперечно-полосатую мускулатуру нецелесообразно. Такие действия приведут к нарастанию дистрофических изменений во всех тканях ниже зоны поражения. Следствием дистрофических изменений является хрупкость костей, слабость связочного аппарата. Игнорирование этих фактов приводит к переломам бедренных костей при вертикализации и вывихам в тазобедренных суставах.

Б. Восстановление функций поперечно-полосатой мускулатуры должно обязательно проходить те этапы, которые наблюдаются в онтогенезе.

В онтогенезе очередность этапов развития поперечно-полосатой мускулатуры достаточно хорошо изучена. Локомоторная система связана с произвольными движениями, и поэтому структура ее основных частей отражает эту функциональную направленность. Кости, хрящи и мышцы развиваются из мезенхимальной ткани. Их дифференциация происходит в первые 4-8 недель эмбрионального периода. Остальное время связано с процессом роста. На протяжении всей жизни развитие локомоторного аппарата происходит в результате его деятельности, движения, физических нагрузок.

Отсюда следует логический вывод: *для восстановления и развития функций поперечно-полосатой мускулатуры необходимы в первую очередь физические нагрузки и правильно подобранная последовательность упражнений для восстановления двигательной активности.*

Известно, что первоначальное развитие осевого скелета происходит в краниокаудальном направлении, т.е. эволюционно основой скелета является позвоночник.

Поэтому, на первых этапах реабилитации добиваются максимально возможной подвижности в межпозвоночных сегментах, а активизацию связочно-мышечного аппарата следует начинать с межпозвоночных мышц.

Зачатки конечностей развиваются в дистальном направлении, от позвоночника к периферии, от более крупных суставов к более мелким суставам.

Поэтому важно восстановление движений начинать с крупных суставов — плечевых, тазобедренных.

Верхние конечности развиваются в онтогенезе немного быстрее нижних, поэтому их функции восстанавливаются быстрее.

Очень важно уяснить, что как только появились движения в верхних конечностях, необходимо сразу переходить к восстановлению движений в нижних конечностях.

По нашему мнению, одна из распространенных ошибок заключается в том, что больные и реабилитологи стремятся максимально развивать силу мышц верхних конечностей. **Попытки максимально развить силу мышц верхних конечностей приводят к переориентации всех процессов в организме таким образом, что в нижних конечностях увеличиваются спастические и дистрофические явления.** Часто можно наблюдать больных с травмами позвоночника, у которых чрезмерно развита мускулатура плечевого пояса, а нижние конечности тонкие, фактически без мускулатуры. Такие негативные явления будут наблюдаться, если не учитывать принцип последовательности.

Количество костей увеличивается в дистальном направлении (по одному — в плече и бедре, по два — в предплечье и голени, по три — в запястье и предплюсне, по пять — в кисти и стопе).

Поэтому реабилитационные мероприятия не только предусматривают разработку крупных и мелких суставов, но и добиваются подвижности в соединениях между локтевой и лучевой костью, большой и малоберцовой костью, всеми костями стоп и кистей.

Склеротомы, миотомы, дерматомы (ткани, имеющие одинаковую сегментарную иннервацию) дают начало соответствующим тканям. Реабилитационные мероприятия приводят к улучшению трофики в тканях и восстановлению функций в такой же последовательности: от кожи к мышцам и от мышц к костям.

Учитывая изложенное выше, реабилитационные мероприятия с целью повышения их эффективности и сокращения энергозатрат больного и врачей желательно проводить в следующей последовательности.

1. Восстановление максимально возможной подвижности всех сегментов позвоночного столба (тракционная, ротационная, манипуляционная технология по авторскому методу).

2. Моделирование пассивных движений в верхних конечностях в обязательной последовательности:

- от плечевого сустава к локтевому;
- от локтевого к лучезапястному;
- от лучезапястного к кисти и пальцам (технология изложена в I части книги).

3. Моделирование пассивных движений в нижних конечностях идет:

- от тазобедренных суставов к коленным;
- от коленных к голеностопным;
- от голеностопных к суставам стопы и пальцев (авторский метод проприоцептивного проторения или по Кабату).

4. При восстановлении подвижности сегментов позвоночного столба добиваются максимально возможной экстензии — разгибания в грудном отделе позвоночника (тракционно-ротационно-манипуляционная технология).

5. При восстановлении функции суставов движения начинают с максимально допустимых сгибаний и приведений, а затем производят разгибания и отведения. Такая последовательность объясняется тем, что в онтогенезе у ребенка после рождения наблюдается гипертонус сгибателей и приводящей мускулатуры, функции разгибания и отведения развиваются позднее.

2. Принцип постепенности

Воздействия реабилитолога на организм больного вызывают ответную реакцию, проявляющуюся в виде сокращения поперечно-полосатой мускулатуры. Противодействие организма пациента воздействиям реабилитолога носит рефлекторный характер и заключается в восстановлении функции — *синтезе специфических субстратов*. Такая реакция организма может быть получена в том случае, если реабилитационные воздействия достаточно эффективны, проводятся правильно и не носят разрушительного характера.

Усилия при реабилитации должны соизмеряться с состоянием больного и нарастать в соответствии с улучшением состояния больного и увеличением подвижности в сегментах позвоночного столба.

3. Принцип комплексности

Этот принцип основан на том, что организм человека является замкнутой системой точки зрения биофизики и биохимии.

А. Физиотерапевтические воздействия, в том числе и механические, электрические, а также фармакологические воздействия с первого дня должны распространяться на весь организм больного с соблюдением первых двух принципов.

Б. В соответствии с нагрузками меняется диета больного.

В. В соответствии с изменением качественного состояния организма изменяется режим — биоритм, отражающий последовательность биохимических и физиологических процессов, происходящих в организме.

4. Принцип адекватного наращивания мышечной массы

Этот принцип основан на правиле Ле-Шателье-Брауна: «Равновесие биохимических и физиологических процессов смещается в сторону убывающего ингредиента». Иными словами, кровообращение и транспорт питательных веществ будут переориентированы в сторону наиболее тренируемых конечностей, туда, где максимально расходуются энергетические субстраты.

В норме мышечная масса нижних конечностей больше мышечной массы верхних конечностей. При восстановлении функций верхних и нижних конечностей действия реабилитолога и больного должны быть направлены на максимально возможное наращивание мышечной массы нижних конечностей. Силовые нагрузки на верхние конечности должны быть меньше, чем на нижние конечности.

5. Принцип взаимосвязи структуры и функции

Этот принцип основан на неразрывности понятий структуры и функции.

Моделируя функцию при соблюдении первых четырех принципов, реабилитолог вызывает усиленные регенерационные процессы во всех видах тканей. Чем активней идет процесс восстановления функций, тем быстрее идут регенерационные процессы во всех тканях и органах.

6. Принцип замены

При восстановлении функции поперечно-полосатой мускулатуры у больных с повреждениями спинного мозга речь идет не о регенерации последнего (специально выделено автором), а о стимулировании компенсаторных механизмов в организме

больного воздействиями врача-реабилитолога. Эти механизмы и компенсируют нарушенную функцию.

Иногда из-за утраты конечностей, как анатомического субстрата, следует тренировать весь организм так, чтобы другие конечности взяли на себя функцию утраченной конечности – заменили ее.

2.2. Для больных

1. Принцип строгой последовательности реабилитационных мероприятий

Практика показала, что неудачи в реабилитации возникают, в основном, из-за нарушения этого принципа. Все больные с параличами нижних конечностей стремятся встать на ноги, забывая о том, что мышцы, удерживающие спину при вертикализации человека, должны иметь определенный тонус.

У травмированных больных отсутствие тонуса в мышцах спины приводит к возникновению кифотической деформации позвоночника. Кифотическая деформация ведет к появлению многочисленных корешковых синдромов, что еще больше усугубляет клиническую картину травмы и усиливает двигательные нарушения развиваются полирадикулоневропатии. Попытки вертикализации без укрепления мышечного корсета тела приводят к ухудшению общего состояния больного. Преждевременная вертикализация часто приводит к переломам бедер и вывихам тазобедренных суставов.

Чтобы избежать этих осложнений, необходимо вначале восстановить тонус мускулатуры спины и нижних конечностей, тогда укрепятся связки и кости.

Вывод. Все упражнения нужно делать последовательно, как описано в этой книге, укрепляя постепенно всю мускулатуру тела, и только после достаточного восстановления мышечного тонуса туловища и нижних конечностей учиться переходить в вертикальное положение и учиться ходить.

2. Принцип постепенности

Этот принцип связан с предыдущим принципом и заключается он в том, что желание больного быстрее встать на ноги должно соизмеряться с его возможностями. Успеха при восстановлении функций можно добиться быстрее и без негативных последствий, если постепенно наращивать мышечную массу всего тела путем последовательных упражнений. Перевод из горизонтального положения тела в вертикальное должен проводиться поэтапно.

К сожалению, не только при занятиях в домашних условиях, но и во многих реабилитационных центрах этот принцип не соблюдается, что и приводит к хроническим неудачам и подтверждению пессимистических прогнозов.

Вывод. Научитесь постепенно выполнять все упражнения, переворачиваться, ползать, сидеть без опоры и только потом учитесь вставать, стоять, ходить.

3. Принцип комплексности

Комплексный подход к реабилитации всегда более эффективен, чем использование какого-то одного способа лечения.

Практика показывает, что разумное сочетание ЛФК, электромиостимуляции, лазеротерапии, иглорефлексотерапии, водных процедур, режима и диеты приводит к более выраженному положительному клиническому эффекту.

Вывод. Если в домашних условиях невозможно проводить физиотерапию, то даже занятия интенсивной реабилитацией, соблюдение режима, обтирание холодной водой, обыкновенное питание также приведут к выраженной положительной динамике при восстановлении функций.

4. Принцип адекватного наращивания мышечной массы

При травме позвоночника, как правило, в первую очередь восстанавливаются движения в верхних конечностях. Больные и практикующие реабилитологи, в силу сложившихся стереотипов, стремятся максимально разработать мускулатуру, которая наиболее подчиняется волевому управлению. В результате таких занятий мышцы плечевого пояса становятся гипертрофированными, а мышцы нижних конечностей претерпевают дистрофические изменения и в них начинаются трофические нарушения — появляются длительно незаживающие раны, вновь открываются пролежни, возникают контрактуры.

Ситуация похожа на ту, которая может возникнуть, если передние колеса автомобиля накачать сильнее, чем задние, да еще и правое колесо накачать больше, чем левое. Машина, конечно, ездить будет, но держаться на дороге будет неустойчиво, износ деталей и риск аварий возрастут, а срок эксплуатации ее сократится.

Вывод. В процессе реабилитации больше внимания нужно уделять мускулатуре нижних конечностей и мышцам туловища. Разрабатывая руки, не забывайте про ноги.

5. Принцип взаимосвязи структуры и функции

Это принцип простой и заключается в следующем: чем больше вы делаете пассивных или активных движений, тем больше будет увеличиваться объем и сила мышц.

Вывод. Старайтесь чаще воспроизводить те движения, которые вы уже научились делать. Не лежите без дела в ожидании реабилитолога. Двигайтесь, двигайтесь! Если лежите — машите руками, переворачивайтесь, ползайте. Если сидите, качайтесь из стороны в сторону, стучите ногами. Если стоите, то тоже качайтесь, нагибайтесь, поворачивайтесь. Если ходите, то ходите, хоть как, лишь бы не стоять на месте и не лежать. Чем больше, тем лучше!

6. Принцип замены

При утрате конечностей реабилитационные мероприятия переориентируются таким образом, чтобы сохраненные конечности взяли на себя функцию утраченной конечности. Речь идет об ампутированных конечностях, а не о нарушенных функциях сохраненных конечностей.

При повреждении спинного мозга реабилитационные мероприятия направлены на восстановление функции поперечно-полосатой мускулатуры, которая при травме позвоночника сохраняется.

Ошибочно считать, что реабилитационные мероприятия направлены на регенерацию спинного мозга. Наши клинические исследования показали, что при восстановлении функций поперечно-полосатой мускулатуры повреждения спинного мозга остаются неизменными!

Автор подчеркивает, что речь идет о стимуляции компенсаторных механизмов при реабилитации, а не о восстановлении целостности спинного мозга. Иными словами, одни механизмы проведения информации при повреждении спинного мозга компенсируются другими механизмами.⁶

Соблюдение этих принципов интенсивной реабилитации поможет избежать осложнений и обязательно приведет к победе над неподвижностью.

⁶ Подробнее см. ч. II, гл. I «О сохраняющейся возможности передачи информации при повреждении спинного мозга» данной книги.

Глава 3. Тракционная ротационная манипуляционная технология (Способ «Генерализованной разблокировки»)

В общеизвестной литературе положительный клинический эффект после применения мануальной терапии объясняется декомпрессией корешков спинного мозга в результате ликвидации «функциональных блоков» межпозвоночных сочленений.

Несомненно, что этим можно объяснить положительную динамику при применении мануальной терапии для лечения радикулярных синдромов. Однако ликвидацией компрессии корешков невозможно объяснить наблюдаемую положительную динамику при других заболеваниях. Поэтому автором описывается патогенетическое обоснование возможности применения способов мануальной терапии при тяжелых травмах и заболеваниях.

Научно-исследовательская работа по данному вопросу, проведенная автором в течение многих лет, изложена в многочисленных журнальных статьях, патентах и монографии автора «Интенсивная реабилитация пострадавших с сочетанной травмой».⁷

3.1. Патогенетическое обоснование и описание способов интенсивной реабилитации

Разработка способов повышения эффективности реабилитации пострадавших с травмой позвоночника с помощью приемов мануальной терапии путем давления на вертебро-костальные сочленения основана на общеизвестных фактах.

Патогенез нарушения дыхания и кровообращения

Известно, что в основе патогенеза нарушений различных функций организма лежат, прежде всего, нарушения функций дыхания и кровообращения.

1. Нарушения дыхания у травмированных больных связаны с нарушением экскурсий грудной клетки.

2. Нарушения кровообращения характеризуются нарушением центральной гемодинамики и нарушением тканевого кровотока.

3. Нарушения центральной гемодинамики характеризуются депонированием крови в бассейне нижней полой вены (НПВ) и нарушением венозного возврата.

4. Нарушения тканевого кровотока характеризуются различными трофическими нарушениями, например, развитием пролежней.

Пролежни являются крайней степенью трофических нарушений. Помимо пролежней у больных наблюдаются многочисленные дистрофические нарушения в органах и тканях, которые ведут к снижению функций, например, коры головного мозга, сердечной мускулатуры и др.

Генез нарушений венозного возврата и дыхательной недостаточности при травме, прежде всего, обусловлен нарушением механики дыхания. Именно нарушения механики дыхания в посттравматическом периоде приводят к снижению глубины дыхания и жизненной емкости легких (ЖЕЛ).

Известно, что механизм внешнего дыхания и вентиляции легких обеспечивается попеременным изменением объема грудной клетки за счет движений ребер и диафрагмы. При вдохе ребра, совершая ротацию в вертебро-костальных сочленениях, поднимаются, увеличивая объем грудной клетки, а при выдохе ребра опускаются, уменьшая объем грудной клетки.

Во время вдоха давление в грудной клетке постепенно падает, увеличивая внутрибрюшное давление; внутригрудные сосуды расширяются, а сосуды брюшной полости

⁷ Качесов В.А. Интенсивная реабилитация пострадавших с сочетанной травмой: монография / В.А. Качесов. – М.: Издательская группа «БДЦ-ПРЕСС», 2007. – 176 с.

сужаются. Такое изменение объемов сосудов грудной и брюшной полостей увеличивает градиент давления между брюшным и грудным отделами венозного русла и создает эффект засасывания в них крови из верхней и нижней полых вен. При выдохе наблюдается обратная картина.

Малые экскурсии грудной клетки при травме уменьшают легочную вентиляцию, в частности, ЖЕЛ, уменьшают градиент давления между брюшным и грудным отделами венозного русла, что ведет к депонированию крови в бассейне НПВ.

Таким образом, как легочная вентиляция, так и венозный возврат зависят от попеременного увеличения и уменьшения объема грудной клетки.

Если механическими воздействиями (специальными приемами мануальной терапии) моделировать изменение объема грудной клетки, то такие воздействия будут моделировать биомеханику дыхания.

Исходя из того, что ребра соединены подвижными сочленениями с телами и поперечными отростками позвонков, то при механическом воздействии (давлении) на грудной отдел позвоночника в области вертебро-костальных сочленений произойдет пассивная ротация ребер в этих сочленениях, уменьшится объем грудной клетки и возрастет давление в воздухоносных путях легких.

При этом воздух будет стремиться выйти через трахеостомическую трубку или через открытый рот, то есть будет моделироваться пассивный плавный или форсированный выдох у пострадавших. При форсированном выдохе из воздухоносных путей будут выноситься инородные аспирированные частицы и слизь, что является моделированием механизма кашля.

После прекращения давления на грудную клетку упругие силы мышечно-связочного аппарата будут стремиться вернуть ребра в исходное положение и произойдет пассивный вдох. Моделирование механизма дыхания приведет к усилению экскурсий грудной клетки, возрастанию ЖЕЛ (жизненной емкости легких, увеличению градиента давления между грудным и брюшным отделами венозного русла, улучшению венозного возврата, перераспределению крови в сосудистом русле и улучшению тканевого кровотока.

Таким образом, внешними механическими воздействиями (приемами мануальной терапии) можно активно изменять не только параметры функции внешнего дыхания (ФВД), но и градиенты давления в венозном русле, что в конечном итоге приведет к благоприятному изменению нарушенных параметров центральной гемодинамики (ЦГД), перераспределению крови и улучшению периферической гемодинамики.

С этой целью разработаны специальные приемы механического воздействия на вертебро-костальные сочленения пострадавших с сочетанной травмой, позволяющие активно изменять параметры ФВД, градиенты давления в венозном русле и улучшающие периферическую гемодинамику.⁸ От общеизвестных приемов мануальной терапии разработанные приемы отличаются по *области воздействия, методике исполнения, последовательности применения и силе воздействия.*

1. Область воздействия

В общепринятых приемах мануальной терапии основное воздействие врача направлено на «функциональные блоки», возникающие в подвижных сегментах позвоночного столба, чаще в поясничных и шейных отделах позвоночника.

⁸ Пат. 2086225 Российская Федерация. Способ лечения заболеваний, связанных с протрузией межпозвонковых дисков и последствий компрессионных переломов позвоночника [текст] / Качесов В.А.; опубл. 10.08.97, Бюл. № 22; пат. 2162311 Российская Федерация. Способ профилактики и лечения пролежней и устройство для его осуществления [текст] / Качесов В.А., Шаталов В.Г.; опубл. 27.01.01, Бюл. № 3; пат. 2190990 Российская Федерация. Способ оказания экстренной помощи при экспираторной одышке или попадании инородного тела в дыхательные пути [текст] / Качесов В.А., Кузьмин А.И.; опубл. 20.10.02, Бюл. № 29; пат. 2206342 Российская Федерация. Способ изменения функции внешнего дыхания и градиентов давления в кровеносной системе [текст] / Качесов В.А.; опубл. 20.06.03, Бюл. № 17.

В разработанных приемах *основной областью воздействия является грудной отдел позвоночника, а именно — вертебро-костальные сочленения.*

2. Методика

В общепринятых приемах мануальной терапии для достижения лечебного эффекта раздельно выполняют тракции, ротации и манипуляции, используют толчки и удары.

В разработанных приемах строго соблюдается плавный переход одного действия в другое. *Недопустимо раздельное выполнение тракций, ротаций и манипуляций. Толчки и удары при выполнении способов категорически запрещены!*

3. Последовательность

В общеизвестной мануальной терапии не предусматривается последовательность исполнения приемов, а применение тех или иных приемов зависит от диагноза.

Разработанные приемы выполняются в *строго указанной последовательности*, независимо от диагноза.

4. Сила воздействия

В описании общепринятых способов мануальной терапии основной целью воздействия является устранение «функциональных блоков», для чего применяют воздействия иногда с избыточной силой, ориентируясь на возникновение «акустического феномена».

В разработанных приемах первые воздействия на вертебро-костальные сочленения носят легкий покачивающий характер, основной целью их применения является увеличение амплитуды вдоха и выдоха за счет попеременного давления на грудную клетку. В таких случаях «акустический феномен», описанный в общеизвестных руководствах по мануальной терапии, может не возникать.

Количество приемов и сила их воздействия на пострадавших в тяжелом состоянии должны быть минимальны. В момент выполнения приемов могут возникать кратковременные болевые ощущения, которые быстро проходят. После выполнения всех приемов у пострадавшего не должно быть отрицательных субъективных ощущений, объективных признаков ухудшения состояния и должно наступать субъективное облегчение.

Перечисленные отличительные признаки позволяют применять разработанные приемы мануального воздействия на пострадавших в раннем посттравматическом периоде.

Разработанные способы отличаются от общеизвестных по интенсивности воздействия и наступающему затем выраженному клиническому эффекту, поэтому названы нами «Способы интенсивной реабилитации».

3.2. Описание приемов интенсивной реабилитации пострадавших с травмой позвоночника в отделении реанимации и интенсивной терапии

Рассмотрим подробнее приемы интенсивной реабилитации.

В случаях, когда, пострадавшего невозможно перевернуть на живот применяют первый прием.

Первый прием

Исходное положение пострадавшего (ИПП): пострадавший лежит на спине на горизонтальной поверхности.

На 10-15 минут под нижнегрудной отдел позвоночника в области Th₁₀-Th₁₂ подкладывают мягкий валик из подручного мягкого материала для осуществления некоторого переразгибания — экстензии в грудном и поясничном отделах позвоночника. Высоту валика подбирают таким образом, чтобы после его подкладывания под груднопояснич-

ный переход, лопатки и ягодицы больного располагались на поверхности кровати, а не зависали над ней (рис. 37). Затем валик из-под пострадавшего вынимают, и пострадавший опускается спиной на поверхность постели. Прием можно воспроизводить через 3 часа 3-4 раза в день, пока пострадавший находится в вынужденном положении на спине.



Рис. 37. Первый прием. Пострадавший лежит на мягком валике, расположенном под нижнегрудным отделом позвоночника. Лопатки и ягодицы пострадавшего покоятся на постели

Примечание. Прием можно применять в отделении реанимации у пострадавших, находящихся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Одновременно следует проводить санацию трахеобронхиального дерева (ТБД), так как будет отмечаться увеличение отхождения мокроты из воздухоносных путей больного.

Второй прием

ИПП. Пострадавшего переворачивают на живот, а его голову поворачивают влево. Обязательно контролируют, чтоб отверстие трахеостомической трубки не перекрывалось постельным бельем. Аппарат ИВЛ на время процедуры можно отсоединить.



А. Врач становится слева от пострадавшего таким образом, чтобы ноги врача располагались на одной линии с тазобедренными суставами больного. При этом усилия, прилагаемые врачом, будут распространяться строго в краниальном направлении и под углом не более 45° к оси позвоночника (рис. 38).

Рис. 38. Второй прием. Врач воздействует на вертебро-костальные сочленения строго краниально под углом не более 45° к оси позвоночника

Кисти врача, сжатые в кулаки, располагают над вертебро-костальными сочленениями вдоль позвоночника на уровне 1-2 сегмента грудного отдела. Движение (тракция) с одновременным нажимом (манипуляцией) производят плавно, синхронизируя с выдохом пострадавшего. Иногда при манипуляции слышен «акустический феномен» — щелчок в вертебро-костальных сочленениях.

Далее врач переставляет кулаки вниз в краниосакральном направлении и воздействует на следующие вертебро-костальные сочленения грудного отдела. Такие воздействия производят до поясничного отдела позвоночника (рис.39).



Рис. 39. Завершающий этап второго приема. Врач, дойдя до нижних вертебро-костальных сочленений (обозначены пунктиром), вновь переносит свои воздействия на верхние вертебро-костальные сочленения

Б. Поворачивают голову пострадавшего вправо. Выполняют те же воздействия, начиная с верхних сегментов грудного отдела.

Прием осуществляют ежедневно 1 раз в день.

Третий прием

ИПП на животе. После проведения второго приема пострадавшему сгибают руки в плечевых и локтевых суставах и укладывают таким образом, чтобы нижняя челюсть пострадавшего опиралась на его ладони.

Врач воздействует на вертебро-костальные сочленения, начиная с уровня первого грудного сегмента, передвигая кисть посегментарно книзу. Врач воздействует на грудной отдел позвоночника под углом 45° к оси позвоночного столба, синхронизируя свои движения с дыханием пострадавшего или принудительно навязывая ему ритм дыхания путем периодических давлений. Синхронно с каждым выдохом пострадавшего врач воздействует на один сегмент. После каждого выдоха рука врача перемещается на один сегмент ниже вдоль позвоночного столба, и вновь осуществляют воздействие.

Такие воздействия воспроизводят до уровня 12 грудного позвонка (всего 9-10 тракционно-манипуляционных воздействий) (рис. 40).

Прием осуществляют ежедневно 1 раз в день.

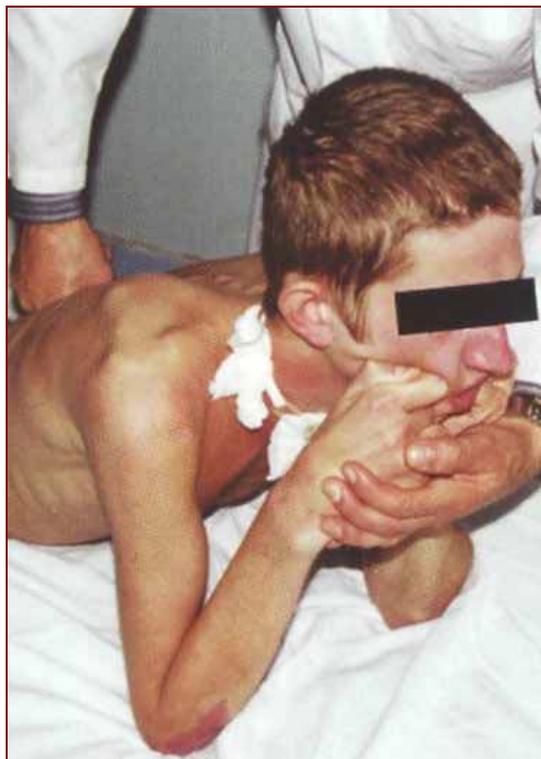


Рис. 40. Третий прием. Завершение приема. Руки пострадавшего согнуты в плечевых и локтевых суставах. Нижняя челюсть пострадавшего опирается на его кисти. Врач оказывает воздействие с первого по 12 vertebro-costal joints

Четвертый прием

ИПП. Пострадавшего укладывают на правый бок лицом к врачу.

А. Правую руку пострадавшего сгибают в локтевом суставе, а его голову укладывают на среднюю треть предплечья согнутой руки. Левая рука отведена за спину. Правая нога выпрямлена. Левая нога согнута в тазобедренном и коленном суставе или выведена вперед, если у пострадавшего имеются гипсовые повязки на конечностях. Левая кисть врача фиксирует левый плечевой сустав, правая — в положении тыльного сгибания устанавливается на уровне левого большого вертела пострадавшего.

Врач осуществляет ротационное воздействие правой кистью — на большой вертел левого бедра пострадавшего, а левой рукой врач одновременно вращает левый плечевой сустав пострадавшего в противоположную сторону. Направление движения левой руки врача — краниальное (прямо и влево от него под углом 45° к продольной оси пациента) (рис. 41). Все воздействия (ротация и тракция плечевого сустава, а также ротация таза) осуществляют плавно и одновременно.

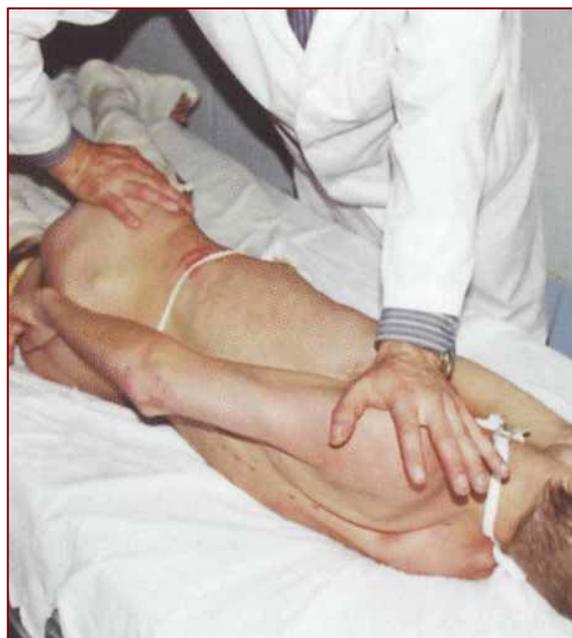


Рис. 41. Четвертый прием. Плавные ротация и тракция плечевого сустава с одновременной ротацией таза

Манипуляцию выполняют в конце движения и выдоха пострадавшего. При этом могут быть слышны многочисленные «щелчки» в позвоночных сочленениях.

Б. ИПП. Пострадавшего укладывают на левый бок. Воздействие проводят в противоположную сторону (рис. 42).

Прием осуществляют ежедневно 1 раз в день.



Рис. 42. То же что на рис. 41, после смены положения пострадавшего

Пятый прием

ИПП. Пострадавшего укладывают на спину.

А. Врач подкладывает правую ладонь под затылок пациента поперечно, чтобы второй палец правой кисти располагался на левом сосцевидном отростке, а третий — на середине левой ушной раковины пострадавшего. Остальные пальцы свободны.

Врач правой рукой голову пострадавшего поднимает на 45° по отношению к плоскости кровати и одновременно ротирует ее в левую сторону (рис. 43). Левую ладонь накладывают на нижнюю челюсть пострадавшего так, чтобы ногтевые фаланги третьего и четвертого пальцев врача удерживали правый угол нижней челюсти пострадавшего. Врач начинает тракцию головы пострадавшего правой ладонью в направлении на себя, сохраняя угол наклона головы пострадавшего.

Производит ротацию головы влево левой кистью одновременно с выдохом пострадавшего. При этом слышны многочисленные «щелчки».

Б). ИПП то же. Меняется положение рук врача (зеркальное отображение). Воздействие на шейный отдел позвоночника пострадавшего, описанное выше, осуществляется в противоположную сторону.

Прием осуществляют ежедневно 1 раз в день.

Примечание. При травме шейного отдела позвоночника данный прием выполняют осторожно только через 1-2 месяца после операции.



Рис. 43. Пятый прием. Пострадавший лежит на спине. Его голову поднимают под углом 45° к оси тела и осуществляют тракцию с одновременной ротацией шейного отдела позвоночника. Эту же процедуру повторяют в противоположную сторону, сменив расположение рук врача

Шестой прием. (Применяется после перевода пострадавших в профильные госпитальные отделения)

ИПП. Пострадавшего усаживают верхом на кушетку. Учитывая неустойчивое положение пострадавшего, в первые дни его постоянно поддерживают.

Врач становится спиной к пострадавшему, отводит свои руки назад и фиксирует предплечья пострадавшего своими кистями. Своей крестцовой областью врач фиксирует нижнюю часть грудного отдела позвоночника пострадавшего. Врач сгибает ноги в коленных суставах и осуществляет наклон вперед в поясничном отделе под углом 45° к кушетке (рис. 44).

Рис. 44. Шестой прием. Одновременная экстензия, тракция и манипуляция в нижнегрудном и поясничном отделах позвоночника пострадавшего

Синхронно с выдохом пострадавшего врач резко разгибает ноги пострадавшего в коленных суставах, усиливая при этом наклон своего туловища вперед в поясничном отделе, осуществляя тракцию по-



звоночника пострадавшего вверх, экстензию с одновременной манипуляцией в поясничном и нижнегрудном отделах позвоночника пострадавшего. Таз пострадавшего в этот момент кратковременно приподнимается над кушеткой. Часто могут быть слышны акустические феномены — многочисленные «щелчки».

Прием осуществляют ежедневно 1 раз в день.

После применения разработанных приемов, если позволяет тяжесть состояния, пострадавших укладывают на живот на 10-15 минут. Если тяжесть состояния не позволяет пострадавшему лежать на животе, то его возвращают в исходное положение.

Указанные приемы применяют в госпитальных отделениях 7-10 дней.

3.3. Способы интенсивной реабилитации больных в позднем посттравматическом периоде

Следует учесть, что данная технология разработана специально для тяжелобольных. Описанные приемы лишь напоминают приемы классической мануальной терапии, но при этом полностью не совпадают с ней ни по технике исполнения, ни по критериям достаточности, ни по анатомоморфологическому субстрату, на который воздействует врач.

Основным субстратом в общеизвестной мануальной терапии является функциональный блок, возникающий в позвоночных сегментах, поэтому все усилия мануальных терапевтов направлены на устранение этих блоков.

Общеизвестные приемы мануальной терапии хорошо изложены в руководствах В.С. Гойденко, К. Левита, А.Б. Сителя, ставшими настольными книгами у врачей-реабилитологов.

В этих книгах изложены и показания, и противопоказания. В указанных руководствах сказано, что одним из противопоказаний является травма позвоночника.

В описанной нами методике технологическая последовательность выполнения приемов предусматривает постепенное, а не одномоментное устранение различных блокад, что исключает повреждения позвоночника. Основными критериями эффективности воздействия являются резкое возрастание ЖЕЛ, улучшение показателей тканевого кровотока и центральной гемодинамики. Следствием улучшения дыхания и кровообращения и декомпрессии нервных корешков и стволов является улучшение нарушенных функций всего организма, в том числе нервной системы и поперечно-полосатой мускулатуры.

Под способом «генерализованной разблокировки» следует понимать совокупность действий реабилитолога с целью достижения максимально возможной подвижности во всех сегментах позвоночного столба, вертеброкостальных, костостернальных и илиосакральных сочленениях. Основной особенностью данной технологии является одномоментность проведения тракций, ротаций и манипуляций и плавный переход одного действия в другое. ***Толчки и удары при выполнении реабилитационных манипуляций по авторскому методу категорически запрещены!***

Основные отличия проведения технологии в позднем посттравматическом периоде заключаются в следующем:

- 1) реабилитолог действует смелее, так как все переломы уже консолидированы;
- 2) эффективность воздействий определяют по возникновению акустического феномена;
- 3) технологию выполняют на кушетке, а не на кровати. Размеры кушетки: ширина — 40 см, высота — 40 см, длина — 160 см.

Технология исполнения заключается в следующем

1. Исходное положение (ИП): Больной лежит на кушетке на животе, ноги прямые, руки лежат на кушетке или свободно свисают с нее. Врач находится слева от пациента. Руки врача располагаются на спине больного: правая ладонь — на костовертebrальных сочленениях левой половины грудной клетки, левая — на тех же сочленениях правой половины грудной клетки пациента.

Врач выполняет одновременно движения ладонями от уровня 2-3 грудного позвонка: левая рука — вниз, правая рука — вверх и в стороны под углом 45° . Врач как бы раздвигает ребра и оттягивает их от позвоночника.

Движение рук осуществляют от надплечий врача без сгибания в локтевых суставах синхронно с выдохом больного. Движение начинают на высоте вдоха и заканчивают манипуляцией одновременно с окончанием выдоха. Пациент дышит свободно. Эффективность воздействия определяется по акустическому феномену (хрусту, щелчку) при манипуляции. В поврежденных сегментах позвоночного столба манипуляцию не проводят. Воздействие проводят на каждом сегменте позвоночника, по всей длине грудного отдела, сверху вниз, в краниосакральном направлении.

2. ИП то же. Больной поворачивает голову в другую сторону. Проводят те же действия.

3. Голова больного повернута влево. Располагают кулаки над вертеброкостальными сочленениями вдоль позвоночника на уровне 1-2 сегмента грудного отдела и производят движение под углом 45° к оси позвоночника, как будто выдавливают воздух из грудной клетки больного.

Движение (тракция) с одновременным нажимом (манипуляцией) производят плавно с таким усилием, чтобы по окончании выдоха одновременно с манипуляцией был слышен акустический феномен (чаще всего — это 2-3 «щелчка»). Затем врач переставляет кулаки вниз и воздействует на следующие вертеброкостальные сочленения грудного отдела. Для усиления воздействия на больного врач становится таким образом, чтобы ноги располагались на одной линии с тазобедренными суставами больного. При этом усилия, прилагаемые кулаками, будут распространяться строго кпереди.

4. Больной поворачивает голову вправо. Выполняют те же воздействия.

5. Руки больного согнуты в локтевых суставах. Больной опирается на ладони кистей нижней челюстью. Врач укладывает свою правую ладонь на левую ладонь и воздействует на вертеброкостальные сочленения с уровня 1 сегмента под углом 45° к оси позвоночника в краниосакральном направлении сверху вниз. С каждым выдохом больного врач воздействует на один сегмент (всего 11 тракционно-манипуляционных воздействий), передвигая ладони по сегментарно книзу. Ладонь перемещают без отрыва от кожи.

6. ИП. Больной лежит на правом боку лицом к врачу. Правая рука больного согнута в локтевом суставе. Голова покоится на средней трети предплечья. Левая рука отведена за спину. Правая нога выпрямлена, левая согнута в коленном суставе и носком зацеплена за подколенную ямку правой нижней конечности.

Левая кисть врача упирается в левый плечевой сустав, правая — в положении тыльного сгибания устанавливается на левый большой вертел больного. Правым коленным врач осуществляет ротационное воздействие на левую подколенную ямку больного, правой кистью — на большой вертел левого бедра. Левая ладонь врача фиксирует левый плечевой сустав пациента и затем вращает его в противоположную сторону.

Направление движения левой руки врача — краниальное (прямо и влево от него под углом 45° к продольной оси пациента). Все воздействия (ротация и тракция плечевого сустава, а также ротация таза) осуществляют одновременно.

Манипуляцию выполняют в конце движения и выдоха больного. При этом слышны многочисленные «щелчки» в позвоночных сочленениях.

7. ИП. Больной лежит на левом боку лицом к врачу. Воздействие проводят в противоположную сторону.

8. ИП. Больной лежит на спине. Ноги свободно вытянуты, руки расслаблены. Врач подкладывает правую ладонь под затылок пациента поперечно, чтобы второй палец правой кисти располагался на левом сосцевидном отростке, а третий — на середине левой ушной раковины больного. Остальные пальцы свободны.

Правой рукой врач поднимает голову на 45° к уровню кушетки и одновременно ротирует ее в левую сторону (правая ушная раковина пациента и правый сосок находятся на одной линии). Левая ладонь накладывается на нижнюю челюсть пациента, ногтевые фаланги третьего и четвертого пальцев удерживают правый угол нижней челюсти. Начинают тракцию головы правой ладонью в направлении на себя и под углом 45° к кушетке.

Производят ротацию влево левой кистью одновременно с выдохом. При этом слышны многочисленные «щелчки».

9. ИП пациента то же. Меняется положение рук врача (зеркальное отображение). Воздействие, описанное выше, осуществляется в противоположную сторону.

10. ИП. Пациента усаживают верхом на кушетку. Учитывая его неустойчивое положение, в первые дни постоянно страхуют.

Врач становится спиной к пациенту, отводит свои руки назад и фиксирует нижние трети предплечья пациента своими кистями. Если больной может сам согнуть руки в локтевых суставах, то он сгибает их, фиксируя своими ладонями лучезапястные суставы. Если больной не может согнуть руки, то врач сам сгибает их таким образом, чтобы ладони больного наложились на лучезапястные суставы.

Врач делает перехват, фиксируя одновременно кисти больного и нижние трети предплечий. Своей крестцовой областью врач фиксирует нижнюю часть грудного отдела позвоночника больного. Больной кладет свою голову на спину врача. Врач сгибает ноги в коленных суставах и осуществляет наклон вперед в поясничном отделе под углом 45° к кушетке, контролируя, чтобы голова больного не отклонялась от спины врача. Синхронно с выдохом больного врач резко разгибает ноги в коленных суставах, усиливая при этом наклон вперед в поясничном отделе.

При этом осуществляется одновременно тракция позвоночника больного вверх, ротация в поясничном и нижнегрудном отделах позвоночника кзади с одновременной манипуляцией. Таз больного в этот момент кратковременно приподнимается над кушеткой. Часто слышны многочисленные «щелчки».

Рекомендации

Данная технология выполняется в строго указанной последовательности. Количество указанных воздействий в течение дня достаточно для данного этапа реабилитации. Сила воздействий контролируется субъективными ощущениями больного, объемом физиологических движений и опытом врача. При правильно исполненной технологии больной после окончания воздействий не испытывает неприятных ощущений. Кратковременная боль, возникающая только в момент выполнения первых манипуляций на отдельных сегментах, свидетельствующая о ликвидации функциональных блоков, после манипуляции должна сменяться чувством облегчения.

Между воздействиями врача необходим кратковременный отдых, 1-2 минуты для больного. После всех воздействий больной должен полежать на животе 15-30 минут.

Посегментарная ротация позвоночника («колесо»)

К этому упражнению приступают только через месяц — полтора от начала интенсивной реабилитации.

Внимание! Несмотря на простоту исполнения — это упражнение несет в себе определенную опасность, так как используются большие рычаги. Если вы не уверены в собственном опыте, то лучше это упражнение пропустить.

ИП. Пациент лежит на спине (на полу или кушетке). Врач сгибает ноги пациента в коленях и тазобедренных суставах, предварительно взяв пациента за подколенные области (рис. 45). Затем раскачивающими движениями сегмент за сегментом приподнимает таз над полом, как бы сворачивая позвоночник пациента в кольцо.



Рис. 45. «Колесо». Врач раскачивающими движениями сегмент за сегментом приподнимает таз над полом, как бы сворачивая позвоночник пациента в кольцо. Через несколько дней колени пациента максимально приближаются к его ушам

При этом обязательно соблюдается синхронизация дыхания пациента с действиями врача. *Выдох* — сгибание. *Вдох* — разгибание.

Если врач чувствует активное сопротивление со стороны пациента, ротация прекращается, возврат в исходное положение, и снова — плавное движение. Постепенно (иногда требуется несколько дней) добиваются того, что колени пациента максимально приближаются к его ушам. При этом остистые отростки на спине образуют, при рассмотрении сбоку, плавную дугу, а расстояние между остистыми отростками примерно одинаковой величины. Указанное упражнение необходимо для стимуляции рецепторов мелких межпозвоночных мышц, устранения компрессии корешков в межпозвоночных отверстиях, вправления вывихов мелких межпозвоночных суставов. Иногда в первые дни выполнения упражнения в соответствующих сегментах слышен акустический феномен — «щелчок», который в последующие дни не воспроизводится.

Рекомендации

1. Все движения осуществляются плавно и строго посегментарно. Недопустимо перескакивание через сегмент. При наличии консолидированного перелома в области поясничного или грудного отделов неподвижный сегмент пропускается.
2. После выполнения данного упражнения переверните пациента на живот, обязательно проведите манипуляции сжатыми кулаками по всей длине позвоночного столба.
3. Нельзя форсировать это упражнение.
4. При выполнении первых упражнений возможно появление кратковременных болей при разгибании, которые при последующих ротационных воздействиях не повторяются.

Посегментарная боковая ротация позвоночника

1. ИП. Больной лежит на левом боку на кушетке лицом к врачу. Левая рука больного согнута в локтевом суставе. Ее кисть подложена под голову больного. Правая рука выведена вперед и свободно свисает с кушетки. Ноги согнуты в коленях. Бедра согнуты в тазобедренных суставах и приведены под углом 90° к телу пациента.

Врач стоит лицом к больному на линии, перпендикулярно пересекающей середину вертикальной оси больного. Ноги врача на ширине плеч. Пальцы правой кисти врач кладет на остистый отросток V поясничного позвонка и фиксирует его.левой рукой обхватывает ноги больного так, что кисть левой руки врача фиксирует нижнюю треть правого бедра больного, а плечо врача на уровне средней трети левой голени больного фиксирует обе ноги к телу врача.

Приподнимая ноги больного над кушеткой, врач одновременно отрывает его таз от кушетки. Правая кисть врача, фиксируя V поясничный позвонок, одновременно прижимает тело больного к кушетке и не дает ему двигаться при подъеме ног больного. Приподняв ноги и таз больного над кушеткой, врач опускает их на кушетку. Затем передвигает правую кисть и фиксирует ею IV поясничный позвонок. Снова приподнимает ноги и таз больного над кушеткой. Опускает их и передвигает правую кисть, фиксируя следующий сегмент, и так до тех пор, пока правая кисть не достигнет X грудного позвонка.

Так осуществляется постепенное посегментарное сгибание позвоночника вправо.

2. ИП. Больного переворачивают на кушетке на другой бок. Врач становится с другой стороны кушетки. Руки врача соответственно меняются. Правая рука врача фиксирует ноги больного, его левая рука фиксирует остистые отростки. Манипуляцию повторяют, совершая посегментарный изгиб позвоночника влево.

Боковые ротации моделируют наклоны здорового человека в стороны. Эти манипуляции стимулируют рецепторы сухожилий и мышц, удерживающих спину и позвоночник больного при боковых наклонах.

Рекомендации

1. Синхронизация с дыханием больного. Подъем ног пациента сопровождается синхронным выдохом больного.

2. Допускается «перескакивание» через сегмент при боковых ротациях позвоночного столба.

3. Врач не должен применять чрезмерных усилий, при которых есть опасность повреждения связочного аппарата коленных суставов и даже переломов длинных трубчатых костей вследствие остеопороза у хронических больных.

Осложнения

Осложнений при правильно выполненной технологии в нашей практике не наблюдалось.

После отдыха переходят к технике проприоцептивного проторения по авторскому методу или пациент занимается самостоятельно.

Глава 4. Критерии эффективности интенсивной реабилитации (Акустический феномен)

При спинальной травме дистрофическим изменениям подвергаются все суставы и сочленения костей. Изменение содержания воды и разрыхленная структура коллагена при патологических процессах снижает упругие свойства околосуставной сумки и делает рыхлыми поверхности суставов. В связи с тем, что эластичные свойства тканей, окружающих сустав, зависят от содержания эндогенной воды, то изменение содержания воды в тканях влекут за собой изменения и в звуковых эффектах, возникающих при проведении манипуляций.

В клинической практике наблюдаются несколько типов звуковых эффектов — акустических феноменов при проведении манипуляций.

1. *«Щелчки»* (как при тракции пальцевых фаланг) в момент проведения манипуляций — характерный признак нормального тонуса сухожилий в непораженных суставах, расценивается как вариант нормы, если отсутствуют болевые ощущения. Чем четче щелчок, тем он ближе к норме.

2. *«Хруст сухого дерева»* в момент проведения манипуляций свидетельствует о дистрофических поражениях в связочно-мышечном аппарате сустава, нарушении эластичности суставной сумки из-за снижения содержания жидкости в этих тканях. Чаще такой тип акустического феномена наблюдается у пожилых людей и у некоторых хронических больных в первые дни реабилитации. Болезненные ощущения при манипуляции отсутствуют. В дальнейшем этот звук становится четким и сочным, как в первом варианте.

3. *«Хруст влажного риса»*, напоминающий хруст снега, свидетельствует о вовлечении в патологический процесс хрящевых поверхностей сустава, их гипергидратации (соответствует фазе экссудации при воспалительном процессе), потере эластичности коллагеновыми волокнами и их набухании.

При этом уменьшается пространство между конгруэнтными поверхностями сустава. Эти поверхности и окружающие ткани при трении и воспроизводят данный акустический феномен, который можно сравнить с крепитацией, возникающей при пальпации воспаленных суставов.

Боль при манипуляции на этих сегментах может быть от умеренной до сильной. Если же сегменты и межпозвоночные суставы расположены ниже места поражения спинного мозга, то болевые ощущения могут отсутствовать.

4. *Грубый звук* при манипуляции свидетельствует о патологии в данном сегменте и в вертебро-костальных сочленениях. Его можно сравнить со звуком, возникающим при ударе деревянных палок друг о друга. Этот акустический феномен возникает в пораженных сегментах и суставах вне стадии обострения и связан с недостатком жидкости в суставной сумке. Боль при манипуляции умеренная.

5. *Отсутствие акустического феномена*. Иногда при манипуляции акустический феномен отсутствует, несмотря на подвижность позвоночного столба. Его отсутствие свидетельствует о парезе связочно-мышечного аппарата, образующего корсет данного сегмента или сегментов позвоночника. Чаще всего отсутствие акустического феномена наблюдается при спинальных травмах, парезах и параличах ниже места повреждения позвоночника.

6. *Щелканье костостернальных сочленений* при некоторых манипуляциях. Щелканье костостернальных сочленений с обеих сторон грудины при проведении манипуляций свидетельствует о хорошей разблокировке, т.е. о появлении движений в этих полусуставах. У пациентов после манипуляций в хорошо разблокированных костостернальных сочленениях при глубоком вдохе слышны легкие щелчки.

7. *«Скрип песка»*. Характерный звук, напоминающий скрип песка, иногда слышен пациенту или врачу в тишине после манипуляций, чаще всего в шейных отделах позво-

ночника. Это свидетельствует о снятии блока в патологически измененном сегменте и начале активных движений в нем. В дальнейшем скрип должен исчезнуть при сохраняющейся легкой подвижности исследуемого сегмента позвоночника. Как правило, этот феномен не сопровождается болезненностью.

Другие критерии, устанавливаемые аускультативно

Осиплость голоса. Осиплость голоса или изменение его тембра свидетельствуют о снижении тонуса голосовых связок, изменении конфигурации и объема гортани за счет уменьшения длины шеи, вследствие снижения тонуса мускулатуры мышц шеи. Восстановление звучности голоса и его тембра является обязательным критерием реабилитации, так как восстановление тонуса мышц шеи приведет к ее некоторому удлинению и восстановлению физиологической конфигурации гортани. При этом восстанавливается и тонус голосовых связок.

Нарушение носового дыхания (заложенность носа — «прононс»). Во время разговора с больным может отмечаться нарушение носового дыхания, гнусавость, прононс. Обязательным критерием реабилитации является восстановление свободного носового дыхания, ликвидация гнусавости независимо от причин, на которые ссылается больной.

Свистящие хрипы, кашель. Свистящие хрипы или кашель, возникающие при проведении манипуляции, свидетельствуют о наличии бронхоспазма в легких. Опытный врач со временем может четко установить по данному признаку, какой сегмент легкого вовлечен в патологический процесс. Пораженный сегмент легкого связан с определенным сегментом позвоночного столба вегетативными нервными волокнами, иннервирующими данный сегмент легкого. Критерием реабилитации является устранение бронхоспазма и восстановление свободного выдоха без хрипов и кашля при манипуляции.

Визуальные критерии

Стойкий равномерный красный дермографизм является положительным критерием, если он появляется после проведенных манипуляций в тех местах, где его раньше не было, и если он не сопровождается мацерацией кожных покровов.

Появление четкой «борозды» в месте проекции позвоночника, когда пациент стоит или лежит на животе после проведенного лечения, является положительным критерием, свидетельствующим о восстановлении тонуса мускулатуры спины и устранении избыточного кифоза.

Появление четко выраженных бугорков на месте остистых отростков и ямок в местах межостистых связок по всей длине позвоночника является положительным и обязательным критерием реабилитации.

Подкожные точечные кровоизлияния доходящие до «синдрома "бабочки"». После манипуляций на спине могут появиться видимые расходящиеся подкожные кровоизлияния, иногда даже от лопаток до поясницы, напоминающие контурами бабочку (откуда и название).

В этих местах определяется умеренная болезненность при пальпации. Ранее здесь пациенты отмечали чувство онемения, холода и т.д. Появление таких кровоизлияний не сопровождается ухудшением функций органов и не ограничивает подвижности пациента. Они свидетельствуют об увеличении кровотока в дистрофически измененных слоях кожи, что сопровождается разрывом хрупких капилляров.

Иногда наблюдаются спонтанные подкожные кровоизлияния на верхних и нижних конечностях, хотя ни врач, ни больной до этих областей не дотрагивались. Все эти явления свидетельствуют о положительном результате реабилитации. Подкожные кровоизлияния — это следствие усиления тканевого кровотока в пораженных участках. В этих же местах отмечается умеренная болезненность, которая уменьшается быстрее, чем исчезнут кровоизлияния. Появление этих признаков не является противопоказани-

ем для продолжения манипуляций. Кровоизлияния на фоне манипуляций исчезают примерно на 3-5 день после появления.

Обратите внимание, что травматические кровоизлияния при патологических процессах, заканчивающиеся потерей специфичности тканей и прекращением кровотока в пораженную ткань, наблюдаются 7-14 дней. При правильно проведенных манипуляциях происходит, наоборот, восстановление кровотока в пораженные ткани и восстановление их трофики, поэтому кровоизлияния при реабилитации проходят быстрее.

Пористый рисунок кожи. Опытный врач должен обратить внимание на то, что пораженные участки кожи имеют суженные поры. На фоне проводимой интенсивной реабилитации отмечается вначале расширение пор, а затем восстановление адекватной реакции кожи в виде расширения и сужения пор в ответ на изменение температуры и кровотока в данном участке.

Потоотделение. На пораженных участках кожи потливость снижена или отсутствует, особенно при тяжелых патологических процессах. При проведении интенсивной реабилитации вначале может появляться избыточная потливость — гипергидроз. Иногда можно наблюдать, как при нагрузках с кистей и предплечий больного капает пот. Постепенно эти явления уменьшаются, и потливость становится адекватной, как у здорового человека.

Восстановление потливости, красного стойкого дермографизма и пористого рисунка кожи свидетельствуют об оптимальной реабилитации.

Рельефный рисунок поверхностного слоя мускулатуры. Отсутствие контуров мышечных групп под кожей связывают ошибочно с ожирением. Чаще же причина — снижение тонуса поперечнополосатой мускулатуры. Появление четких контуров мышечных групп спины, живота, четкой мимики лица, четких межреберных промежутков и межреберных мышц при форсированном вдохе является положительным критерием проводимого лечения.

Пастозность и отечность на ногах, руках, лице. В результате проводимого лечения отечность уменьшается. Это критерий восстановления тонуса поперечнополосатой мускулатуры и ее насосной функции, а также восстановления функций внутренних органов. В норме отечность на лице и конечностях должна исчезнуть полностью.

«Круги на воде». При восстановлении тонуса мышц грудной клетки, шеи, лица, головы отмечается переход складок кожи с шеи на надплечья и ниже, на грудную клетку, напоминающих круги на воде. В идеале они должны исчезнуть при восстановлении тонуса мускулатуры.

Контурирование органов шеи и грудино-ключично-сосцевидных мышц является обязательным критерием реабилитации. Иногда при этом наблюдается выход из-под грудины конгломерата из инертных мягких тканей. Этот феномен чаще наблюдается у полных женщин с кифотически деформированной грудной клеткой. Этот конгломерат состоит из жировой ткани и тканей, потерявших свою специфичность. При пальпации он напоминает подкожную липому размером 3х3 см. В дальнейшем этот конгломерат рассасывается и заменяется специфическими тканями.

Уменьшение второго подбородка. Это обязательный критерий реабилитации. Он свидетельствует о восстановлении тонуса мышц шеи, мышц дна ротовой полости, «платизмы», уменьшении кифоза и сколиоза.

Перечислим *некоторые косметологические эффекты*, как критерии положительной реабилитации:

- 1) появление нормальной вегетативной реакции на лице, (лицо из пастозного и бледного становится неотечным и розовым);
- 2) ликвидация всех видов парезов мимической мускулатуры;
- 3) восстановление физиологического рисунка губ и носа;
- 4) расширение глазной щели и ликвидация синдрома Горнера;

5) «центровка глаз» (*термин автора*) — критерий, свидетельствующий о восстановлении нормального тонуса глазодвигательной мускулатуры и расстояния между зрачками (особенно нагляден при косоглазии);

б) «Климактерический холмик (бугорок)» — этот термин введен гинекологами, описавшими его появление у тех женщин, которые обращаются к ним с жалобами, связанными с гормональными изменениями в климактерическом периоде.

Отметим, что такой «бугорок» образуется как у женщин, так и у мужчин в области VII шейного и I—II грудных позвонков. Он представляет собой кифотическую деформацию этого отдела позвоночника, окруженную прилежащими мягкими тканями. Со стороны грудины также отмечаются изменения. Рукоятка грудины отклонена назад, что свидетельствует о наличии тракции первых ребер в дорсальном направлении. При этом пальпация грудино-ключичных сочленений бывает болезненна. На фоне этих изменений дуга, образованная сочленением вторых ребер с грудиной, уступом выдвинута вперед, что легко определяется при осмотре или при пальпации.

В результате применения интенсивной реабилитации эти дефекты должны быть устранены. При этом рукоятка грудины вместе с первыми ребрами выдвинется вперед, уменьшится кифотическая деформация шейно-грудного отдела и, так называемый, «климактерический бугорок» исчезнет.

Субъективные критерии реабилитации (со слов больного)

Эффект волнообразности течения реабилитационного процесса. При реабилитации у больных на первых этапах (1-4 недели) улучшение общего самочувствия может сменяться ухудшением. Снова появляются боли, напоминающие те, которые были сразу после травмы. Иногда ухудшаются сон, аппетит. По утрам наблюдается некоторое усиление скованности. От рецидива заболевания состояние больных и совокупность жалоб отличаются следующими признаками:

- а) возникающее утром чувство скованности исчезает к вечеру;
- б) утром болевой синдром сильнее, чем вечером;
- в) эмоциональный тонус этих больных повышен;
- г) амплитуда движений не уменьшается, хотя они и вызывают некоторую болезненность;
- д) все эти явления проходят быстро, в течение 3-5 недель, уменьшаясь с каждым днем.

Врач, правильно анализируя процессы, происходящие в организме больного, заранее предупредит его об этих эффектах. Зная, что такие проявления возможны, больные обычно спокойно рассказывают о своих ощущениях.

Динамику реабилитационного процесса можно сравнить с видеофильмом, просматриваемым в ускоренном режиме в обратном направлении. Больной переживает все свои ощущения, которые он испытывал во время болезни, но в обратной последовательности.

Изменение чувствительности

Болезнь — это нарушение функций органов, определяемое собственными ощущениями больного.

Исходя из этого определения, важным (но не основным) критерием реабилитации будет исчезновение дискомфорта, боли и других неприятных ощущений у пациента.

1. При проведении интенсивной реабилитации врач должен знать о том, что после уменьшения болевого синдрома на фоне продолжающегося лечения боль может возникнуть снова. Она не сопровождается нарушением функции и свидетельствует о восстановлении чувствительности в области не работавших ранее нервных окончаний в связочном аппарате и коже. В данном случае боль рассматривается, как «постманипуляционное обострение» и означает восстановление кровотока к рецепторам мышц, кожи, которые и сигнализируют об этом. Появление этих болей является показанием

лишь для снижения интенсивности манипуляционных воздействий, которые нельзя прекращать ни в коем случае.

2. При лечении у больных часто возникает симптом «сломанного ребра». Это чувство характеризуется непостоянной локальной болью в области VIII—XI ребер при вдохе, движении, пальпации и свидетельствует об удачно проводимом лечении и развороте ребра, фиксировавшего сколиотическую деформацию. При этом не бывает крепитации — характерного признака переломов. Боль в ребре возникает на следующее утро после манипуляции и длится иногда от 3 дней до недели. После ее прекращения на контрлатеральной стороне возникает умеренная боль, которая длится также 3-7 дней.

3. В тех областях, где чувствительности раньше не было, на фоне интенсивного реабилитационного процесса начнут появляться различные ощущения.

Восстановление такого вида чувствительности, как «ощущения объемности», то есть появления чувства длины и ширины тела и конечностей у парализованных больных, связано с восстановлением проприоцепции и поверхностной чувствительности.

Возникновение различных форм чувствительности: парестезии (эффект «мурашек»), жжения, болей, свидетельствует о положительной динамике реабилитационного процесса.

В первые дни реабилитации эти ощущения беспокоят больного. Но если ему объяснить, что так и должно быть, то больной успокаивается.

Появление различных ощущений, изменяющихся со временем, является критерием восстановления чувствительности и не требует специального лечения.

4. В процессе реабилитации наблюдается появление резкой болевой чувствительности на некоторых участках кожи. Болезненность усиливается при пальпации этих участков и исчезает при продолжении лечения. Это свидетельствует о восстановлении нормальной чувствительности в пораженных участках кожи, где локально отсутствовала чувствительность, но, ввиду их малой площади больной не обращал на них внимания.

5. Чувство сонливости и расслабленности, возникающее после комплекса манипуляций, является положительным критерием, свидетельствующим о снижении гипертонуса мускулатуры и восстановлении ритма сна. Больной начинает «отсыпаться за все время болезни», отмечая, что видит сны.

О некоторых феноменах и эффектах, наблюдаемых при интенсивной реабилитации

Здесь коротко отмечены эффекты, возникающие при интенсивной реабилитации больных с травмой позвоночника и спинного мозга.

1. Чувствительность мышц. При восстановлении тонуса мускулатуры появляется чувство собственных мышц, болит каждая мышца, это состояние длится 3-7 дней. Этот феномен является положительным критерием реабилитации, не требует специального лечения. Феномен напоминает боли в мышцах у спортсменов после тренировки.

2. Одновременно появляется чувство озноба, повышение температуры тела, связанное с нарастанием интенсивного мышечного обмена и поступлением в кровь продуктов метаболизма из парализованных мышц.

3. Восстановление «тепловой чувствительности» (термин взят в кавычки, так как общепринятый термин не соответствует реальным ощущениям больного).

Больные отмечают, что у них становятся теплыми руки и ноги, которые до этого были холодными. При этом реакция температурных рецепторов и анализ в коре мозга могут не соответствовать реальным температурным раздражителям. Например, горячий предмет, приложенный к участку кожи, может восприниматься как холодный и наоборот. При продолжении реабилитации температурные ощущения становятся все более адекватными.

4. Восстановление чувствительности тазовых органов:

а) усиление перистальтики кишечника приводит к восстановлению чувства «наполнения живота» и появлению позывов на дефекацию; вначале позывы не соответствуют реальному акту, но затем этот процесс нормализуется (хотя могут не доходить до прежних ощущений у больных с анатомическим перерывом спинного мозга);

б) чувствительность при мочеиспускании у мужчин возникает быстрее, чем у женщин, что связано с большим количеством рецепторов по ходу мочеиспускательного канала у мужчин, чем у женщин;

в) половая чувствительность у мужчин (эрекция по утрам и эрекция на сексуальные фантазии) свидетельствует о прогрессирующем восстановлении тазовых функций и функций половых органов у спинальных больных. Этот факт заслуживает внимания и может заинтересовать урологов и сексопатологов.

5. Парестезии — чувство «мурашек», гиперпатии, гиперестезии и даже появление фантомных болей в тех местах, где ранее не определялось никаких видов чувствительности у парализованных больных, свидетельствуют о положительной динамике восстановления чувствительности.

6. Обратное развитие клиники синдрома Броун-Секара.

Автор неоднократно наблюдал у пациентов с травмой спинного мозга и полной поперечной блокадой проводимости интересный феномен. Этот феномен пациенты описывали так: «Через 1-2 месяца после начала проведения процедур интенсивной реабилитации возникало ощущение, как будто я лежу разделенный тонким стеклом на две половинки (левую и правую) от головы до промежности». При этом сознание больного подсказывало, что такого не может быть. Ощущение сохранялось в течение 2-4 часов, а затем исчезало. На следующий день у таких больных резко стиралась симптоматика синдрома Броун-Секара, то есть «уравновешивались» чувствительность кожи и тонус мышц на контрлатеральных сторонах. Исчезновение синдрома Броун-Секара наблюдается не у всех больных.

Автор считает, что этот феномен связан с восстановлением коллатеральных путей проводимости при поперечной блокаде проводящих путей спинного мозга.

* * *

Указанные выше эффекты, по мнению автора, могут служить определенными критериями для практических врачей, применяющих интенсивную реабилитацию. Практические навыки, правильное понимание и трактовка наблюдаемых явлений помогут избежать ошибок и осложнений.

Глава 5. Еще раз о спастических явлениях.

Борьба со «спастикой»

5.1. К патогенезу спастических сокращений поперечно-полосатой мускулатуры

Спастические, судорожные явления причиняют пациентам мучительные страдания.

Общепринятая медицинская концепция рассматривает механизм спастических проявлений как результат снижения тормозящих воздействий со стороны головного мозга на мотонейроны и гамма-рецепторы сухожилий при повреждении спинного мозга.

Однако эта концепция не в состоянии объяснить следующие вопросы.

1. Почему при полном анатомическом перерыве спинного мозга, когда тормозящее влияние со стороны головного мозга полностью отсутствует, наблюдается вялый паралич мускулатуры? Ведь, в соответствии с вышеуказанной концепцией должна наблюдаться сильная спастика.

2. Почему даже при общепринятых реабилитационных мероприятиях спастичность уменьшается или проходит совсем? Следуя общепринятой концепции, этого быть не должно, так как повреждение спинного мозга сохраняется, и прогноз по ликвидации спастики может быть только отрицательным.

3. Почему при примерно одинаковых объемах поражения спинного мозга у одних больных наблюдается сильная спастика, а у других — слабая или отсутствует совсем?

4. Если объяснять спастичность отсутствием тормозящих импульсов со стороны головного мозга, то, как объяснить эффективность применения антиспастических и противосудорожных препаратов, которые еще больше блокируют передачу нервных импульсов от мотонейронов головного мозга к мотонейронам спинного мозга? Ведь, следуя логике общепринятой концепции, спастичность должна увеличиваться на фоне применения этих препаратов.

5. Как объяснить тот факт, что, разработанные нами способы интенсивной реабилитации позволяют относительно быстро купировать спастические проявления независимо от сроков травмы? При этом травмированные участки спинного мозга не претерпевают каких-то существенных морфологических изменений, и речи о восстановлении тормозящего влияния со стороны двигательных нейронов головного мозга быть не может.

Добавим, что противосудорожные и антиспастические препараты мы в своей практике не применяем.

Обсуждение

1. Почему специалисты настаивают на центральном генезе спастических проявлений?

При раздражении первого двигательного нейрона в коре головного мозга, действительно будет наблюдаться сокращение поперечнополосатой мускулатуры вплоть до спастики. Но такое явление наблюдается только в чистом эксперименте или при патологических очагах непосредственно в головном мозге, затрагивающих первый двигательный нейрон. При изолированной спинальной травме патологические изменения в головном мозге отсутствуют.

2. Специалисты ссылаются на показания электроэнцефалографии.

Однако в соответствии с законом двустороннего проведения возбуждения, любое возбуждение нервного отростка или тела нейрона распространится не только на мышечные волокна, но и на вышележащие нейроны, достигнет коры головного мозга, где и регистрируется электроэнцефалографом. В связи с тем, что скорость проведения импульса велика, то возбуждение в нейронах коры головного мозга расценивается наблю-

дателем не как вторичная реакция на импульсы с периферии, а как первичное спонтанное возбуждение. Поэтому и считается, что именно спонтанное возбуждение первого двигательного нейрона в коре головного мозга лежит в основе спастических судорожных проявлений.

По нашему мнению, механизм возбуждения двигательных волокон и спонтанные спастические проявления объясняются компрессией волокон и корешков костными фрагментами или разросшейся соединительной тканью выше и ниже места перелома позвоночника.

Хронические спинальные больные, находясь в состоянии гиподинамии, претерпевают дистрофические изменения мышечно-связочного аппарата. Нарастает деформация позвоночного столба. Дистрофически изменяются межпозвоночные диски, происходит дегидратация, уменьшение размеров и изменение их формы.

Совокупность дистрофических явлений приводит к тому, что нарастающая компрессия нервных волокон из компенсированного состояния переходит к субкомпенсированному состоянию. Это состояние неустойчиво. Периодически, из-за малых движений больного или даже от экскурсий грудной клетки при дыхании, субкомпенсация переходит в декомпенсацию.

Костный фрагмент или натянувшиеся волокна мышечной и соединительной ткани сдавливают двигательную порцию корешка или двигательное нервное волокно и вызывают возбуждение во всем мотонейроне и с него передается на другие мотонейроны. Возникает спастическое сокращение мускулатуры. Этот механизм и объясняет внезапное появление спастических судорожных проявлений.

3. Специалисты, настаивая на центральном генезе спастических явлений, говорят, что при волнении и эмоциональном возбуждении спастика усиливается.

Но на это заявление тоже есть контраргумент. При эмоциональном возбуждении изменяются экскурсии грудной клетки. При эмоциональном возбуждении изменяется тонус всей поперечнополосатой мускулатуры. И эти явления переводят состояние субкомпенсации в состояние декомпенсации и вызывают спонтанную компрессию двигательных волокон.

Таким образом, если расценивать спастические проявления, как нарастающую компрессию на уровне корешков и проводников, то, проведя декомпрессию, например, приемами мануальной терапии, можно быстро и эффективно купировать их, независимо от сроков давности травмы.

Как только больной начинает заниматься интенсивной реабилитацией, спастические явления вначале возрастают, а затем начинают уменьшаться.

В нашей практике все спастические явления у пациентов исчезали в течение 2-3 недель, и в дальнейшем рецидивов не наблюдалось. Конечно, так быстро это происходит, когда тракционную манипуляционную ротационную технологию воспроизводит специалист. При самореабилитации сроки ликвидации спастических проявлений могут существенно увеличиваться, но положительный эффект будет наблюдаться всегда. Наши наблюдения показали, что:

- 1) спастические проявления уменьшаются, как только пациент начнет лежать на валике;
- 2) сами пациенты отмечают ослабление спастических проявлений с момента, когда они начинают лежать на животе, подперев нижнюю челюсть ладонями;
- 3) помощник или врач могут помочь больному в борьбе со спастикой (этот способ подробно описан в ч. I данной книги).⁹

Внимание! *Всем больным необходимо сделать рентгеновские снимки тазобедренных суставов. В нашей практике у 7% больных с травмой шейного отдела позвоночника*

⁹ Раздел 5.2. «Применение аналогичных приемов для борьбы со спастическими сокращениями поперечно-полосатой мускулатуры», гл. 5. «Последовательность упражнений при тетраплегии».

ка перед реабилитацией были диагностированы спонтанные вывихи тазобедренных суставов, которые и являлись причиной спастических судорожных сокращений мускулатуры. После вправления этих вывихов спастические явления исчезли.

Показателен следующий пример.

Подполковник 3. 42 лет, инвалид 1 группы, в 1984 году перенес операцию по поводу доброкачественной опухоли шейного отдела спинного мозга. Во время операции была проведена ревизия, потребовавшая дополнительной скелетотомии от III шейного до IV грудного позвонков. При ревизии удалена киста, располагающаяся по задней поверхности позвоночного канала с вовлечением в процесс оболочек и вещества спинного мозга с уровня C_{IV} по Th_{II} (так записано в протоколе операции). После операции у пациента развилась тетраплегия. Спастические судорожные сокращения с вовлечением всей мускулатуры тела все 7(!) лет изматывали больного. 2 раза в год пациент проходил обследование в госпиталях и реабилитационное лечение в Крыму. Состояние прогрессивно ухудшалось.

При поступлении к нам в феврале 1991 года у пациента отмечалось дистрофическое изменение всех мышечных групп. При росте 190 см — масса тела составляла 65 кг! Верхние и нижние конечности в положении супинации. Частые спастические судорожные проявления всей мускулатуры тела, начинающиеся с нижних конечностей. В момент спастических сокращений развивается диффузный цианоз, иногда — произвольные мочеиспускание и дефекация.

Голос тихий, слабый. Одышка в покое 20 в минуту. АД 90/60 мм. рт. ст. Пульс — 96 ударов в минуту. Чувствительность отсутствует ниже уровня 1 ребра. Кожные покровы ниже 1 ребра холодные. Может делать слабые движения верхними конечностями, чувствительность в предплечьях и кистях отсутствует. Предплечья и кисти холодные на ощупь. Перевороты тела и другие произвольные движения отсутствуют. Все годы болезни пациент принимал противосудорожные, обезболивающие, седативные средства, но спастические явления нарастали.

До начала интенсивной реабилитации пациенту были сделаны рентгеновские снимки тазобедренных суставов. На рентгенограмме был обнаружен двусторонний полный вывих тазобедренных суставов. Произведено вправление вывихов тазобедренных суставов по способу Джанелидзе, которое не вызвало особых затруднений из-за отсутствия тонуса дистрофически измененной мускулатуры. Момент вправления сопровождался громким звуком удара кости о кость. После каждого вправления пациент отмечал «необычайное чувство облегчения, как будто снимали груз с шеи».

После вправления вывихов обоих суставов гипертонус мускулатуры (спастичность) в верхних и нижних конечностях исчез. Все группы мышц тела и конечностей стали мягкими. Дыхание стало более глубоким. Пассивные движения во всех суставах верхних и нижних конечностей в полном объеме. После вправления вывихов нижние конечности вытянулись и заняли обычное положение (раньше были полусогнуты в коленях и ротированы стопами вовнутрь). Пациент сразу захотел спать и спал 3(!) суток с короткими пробуждениями на обед и прием лекарств. Через 40 минут после вправления вывихов у пациента поднялась температура до 38,5°. Нижние и верхние конечности, тело ниже уровня 1 ребра стали теплыми на ощупь. В области тазобедренных суставов появились отеки, которые в течение суток распространились на все конечности. Проводилась симптоматическая терапия (жаропонижающие) в течение 7 дней, обильное питье, аскорбиновая кислота до 2 г в сутки перорально.

Через 3 дня начаты реабилитационные мероприятия по описанной технологии. Через 7 дней отеки на конечностях уменьшились. Появился слабый тонус во всех мышечных группах верхних и нижних конечностей, кожная чувствительность по всей поверхности тела. У пациента появился хороший аппетит, он стал быстро прибавлять в весе. Мышцы стали заметно увеличиваться в объеме. Спастические судорожные явления больше не наблюдались.

Через месяц пациент мог передвигаться на четвереньках. Через 2 месяца пациент смог стоять на ногах. **Удивительно, но факт:** у пациента восстановились все виды чувствительности, в том числе и болевая, по всей поверхности тела и конечностей. Особого внимания заслуживает полное восстановление проприоцептивной чувствительности, несмотря на то, что во время операции у него было «удалено опухолевидное образование с вовлечением в процесс задних отделов спинного мозга», где, как известно, расположены проводящие пути проприоцептивной чувствительности. Восстановилось волевое управление функциями тазовых органов.

Через 3 месяца пациент выписался в удовлетворительном состоянии. Появился громкий командный голос. Масса тела при выписке — 85 кг. Было восстановлено волевое управление верхними и нижними конечностями. *Контрольное наблюдение через год — признаков рецидива не отмечается.*

Этот пример показателен тем, что причина спастических судорожных проявлений была не столько в факте операционной травмы шей-но-грудного отдела спинного мозга, сколько в двусторонних спонтанных вывихах тазобедренных суставов, произошедших, по-видимому, на фоне действия миорелаксантов во время наркоза.

Основной диагноз, отсутствие чувствительности ниже места поражения и тяжесть состояния не дали возможности врачам заострить внимание на вывихах тазобедренных суставов. Этот пример *подчеркивает* необходимость рентгенодиагностики тазобедренных суставов у пациентов со спастическими проявлениями.

5.2. О дискоординации тонуса поперечно-полосатой мускулатуры

Очень часто нормальные фазы восстановления тонуса мускулатуры и двигательной активности больные и врачи принимают за спастические проявления и начинают усиленно с ними бороться. Назначаются огромные дозы антиспастических препаратов, миорелаксантов, противосудорожных средств. В результате фармакологической денервации восстановление нормального тонуса мускулатуры прекращается, и состояние больного еще больше ухудшается.

Восстановление тонуса мускулатуры и двигательных функций у пострадавших происходит в определенной последовательности. Вначале появляется и увеличивается тонус сгибательной и приводящей мускулатуры, затем появляется и увеличивается тонус разгибательной и отводящей мускулатуры.

Клинически это проявляется тем, что при дыхательных движениях (глубоких вдохах) появляются спонтанные движения в ногах (сгибания конечностей и их сведение вместе). Эти движения напоминают движения ног здорового человека, когда он зевает и потягивается после глубокого сна. Эти движения также характерны для новорожденных в первый месяц жизни. Эти физиологические синкинезии вариант нормы у новорожденных и с ростом ребенка они проходят.

Больные и врачи ошибочно считают такие движения проявлением патологических спастических сокращений мускулатуры и начинают их усиленно лечить (баклофен, мидакалм и др.), прекращая при этом реабилитацию.

На самом деле такие движения являются закономерным признаком положительной динамики реабилитационного процесса. Такой стереотип движений вызван дискоординацией тонуса мускулатуры сгибателей и разгибателей и являются вариантом нормы восстановительного процесса.

5.3. Отличие патологических спастических сокращений от дискоординированных движений конечностей при положительной динамике реабилитации

Патологические спастические сокращения

Причина возникновения — компрессия двигательной порции корешков и нервов.

Патологические спастические сокращения могут возникнуть:

- 1) спонтанно без связи с дыхательными экскурсиями грудной клетки (чаще возникают у больных, которые долгое время находятся в положении на спине);
 - 2) во время состояния покоя, и мешают сну;
 - 3) при попытке помощника больного остановить это движение, оно усиливается;
- Наша практика показала следующее.

1. Очень часто спастические сокращения сопровождаются болевым синдромом.
2. Со временем спастические сокращения приводят к дистрофическим изменениям сокращающейся мускулатуры, объем мышц уменьшается. Конечности становятся худыми, холодными при пальпации, а нарастающие трофические нарушения приводят к появлению язв и пролежней.
3. Допплерографические и реовазографические исследования показывают снижение регионального и тканевого кровотока в конечностях. Также в динамике постепенно снижается жизненная емкость легких (ЖЕЛ).
4. Назначение антиспастических препаратов незначительно уменьшает спастичность, но при этом приводит к ухудшению общего состояния, увеличивается амимия, заторможенность, сонливость. Показатели ЖЕЛ, регионального и тканевого кровотока снижаются. Но так как исходные показатели были снижены, то исследователи не наблюдают значительных отклонений.

Дискоординированные сокращения мускулатуры при положительной динамике реабилитации

Причина возникновения — восстановление иннервации, нормальной работы нейронов ниже места повреждения спинного мозга. Улучшение кровообращения в органах и тканях ниже места повреждения спинного мозга.

Дискоординированные движения:

1. Возникают, как ответная реакция на дыхательные движения или как проявление синкинезий при движениях других конечностей. Например, при разгибании туловища ноги сгибаются в коленных и тазобедренных суставах, а затем разгибаются и приводятся одна к другой.
2. Почти никогда не возникают в состоянии покоя и сна. В первой фазе реабилитации появляются после пробуждения утром, а во второй фазе реабилитации чаще появляются вечером.
3. Эти движения легко останавливаются при посторонней помощи.
4. Редко сопровождаются мучительным болевым синдромом. Легкая болезненность может иногда наблюдаться.
5. Дистрофические изменения уменьшаются, а объем мускулатуры заметно увеличивается. Пролежни и язвы интенсивно заживают, а новых не образуется.
6. Допплерографические и реовазографические исследования показывают увеличение регионального и тканевого кровотока в конечностях. Одновременно в динамике увеличивается жизненная емкость легких (ЖЕЛ).
7. Назначение антиспастических препаратов при дискоординированных сокращениях приводит к ухудшению общего состояния, снижению эмоционального тонуса выздоравливающих, заторможенности, сонливости, апатии. Также заметно снижаются показатели регионального и тканевого кровотока. Снижается ЖЕЛ.

* * *

В заключение добавим, что в практике чаще наблюдаются комбинированная картина патологических спастических проявлений и тех явлений восстановления нормального тонуса мускулатуры, которые ошибочно принимаются за спастичу. Бездумное назначение антиспастических препаратов приводит к ухудшению результатов восстановления.

Умелое проведение реабилитации и двигательный режим приведут к ликвидации спастических явлений и восстановлению нормального двигательного стереотипа.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

В настоящее время в России наблюдается увеличение количества реабилитационных центров для пострадавших с тяжелыми травмами. За рубежом реабилитология уже давно существует как отдельное самостоятельное специализированное направление в медицине, а специально построенные заводы выпускают реабилитационное оборудование. Экономический эффект от выпуска такого оборудования очень высокий.

Остается надеяться, что Россия в ближайшее время догонит эти страны по выпуску оригинальных тренажеров и индивидуальных устройств для облегчения восстановления функций у пострадавших и больных.

В то время как в других странах реабилитационные мероприятия направлены на адаптацию травмированных и больных к своему состоянию, в России врачи пока еще стараются восстанавливать нарушенные функции организма.

Адаптация больного к своему состоянию с нарушенными функциями приводит к уменьшению движений больного, к ухудшению работы всех внутренних органов и к неуклонному сокращению длительности жизни.

Восстановление нарушенных функций, безусловно, увеличивает продолжительность жизни. Еще древние люди говорили: **«Жизнь — это движение»**.

Для эффективной реабилитации пострадавших и больных необходимо 5 условий: *время, деньги, место, желание больного и компетентность врача*.

ВРЕМЯ. Больной должен понимать, что чем тяжелее травма, тем больше времени потребуется выделять в течение суток для реабилитации. Поэтому, обычные рассказы больных, что у них нет времени для занятий звучат нелепо. Составьте жесткий режим дня и занимайтесь.

ДЕНЬГИ. Деньги нужны для закупки тренажеров, оплаты специалистов и лекарств. Деньги при самореабилитации не имеют решающего значения, многие тренажеры можно сделать самим. Но в определенных ситуациях деньги обязательно потребуются. Ищите спонсоров и другие источники финансирования реабилитационного процесса.

МЕСТО. Решите вопрос, где будете заниматься. На кровати еще никто не восстановился. Если решите заниматься дома, то сможет ли туда приехать врач-специалист? Если будете восстанавливаться в реабилитационном центре, то должны понимать, что там свои методы и свои критерии реабилитации. Также в реабилитационных центрах концентрируются больные, для которых это всего лишь способ общения, а не реабилитации. Эти больные будут производить удручающее впечатление и всячески отговаривать всех от попыток реабилитации.

Выбирайте место для реабилитации обдуманно. От этого будет зависеть конечный результат реабилитации.

ЖЕЛАНИЕ БОЛЬНОГО. На практике, все больные говорят, что они мечтают восстановиться. Однако сами никаких усилий для этого не применяют. Осознание того, что реабилитация продлевает жизнь, и нужно каждый день трудиться, чтобы жить, поможет больному восстановиться. А логическое обоснование своей лени рассуждениями, что «у меня травма тяжелая, сегодня нет времени» и т.д., это всего лишь уход от реальности.

Такие рассуждения — это оправдание собственного подчинения «инстинкту саморазрушения» (термин из современного психоанализа). Автор всем больным на такие заявления говорит, что интеллект человеку дан для логического обоснования своих негативных желаний и поступков, для подчинения инстинкту саморазрушения.

Осознайте — хотите ли вы умереть раньше времени? Нет?! Тогда, двигайтесь, занимайтесь, восстанавливайтесь! Хватит ныть! Ваша жизнь и ваше здоровье в ваших руках.

КОМПЕТЕНТНОСТЬ ВРАЧА. Трудно найти компетентного специалиста. Но они есть. Надо только искать. Не обязательно этот человек имеет ученую степень. Практи-

ческий опыт специалиста — вот то золотое звено, которое вы ищете. От компетентности специалиста будет зависеть и время, затраченное на реабилитацию и сам результат реабилитации.

А теперь обратите внимание, каков будет результат реабилитации, если убрать любое из вышеперечисленных условий.

И все-таки, даже если чего-то не хватает, начинайте сражаться с неподвижностью. Отвоевывайте каждый день по миллиметру у своей болезни. Помните, кто не сражается, тот уже проиграл.

* * *

Автор искренне желает успеха всем больным и врачам, вступившим на тяжелый, но благодарный путь реабилитации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анохин П.К. Узловые вопросы современной физиологии. — М.: НИИ им. П.К. Анохина, 1976.
2. Абдурахманов И.Т., Грязнухин Э.Г. Применение поверхностного мануального релиза при лечении патологии позвоночника // Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения: Тез. докл. науч. конф., [посвящ. 200-летию Воен.-мед. акад.: материалы] — СПб.: Воен.-мед. акад., 1999.— С. 276-277.
3. Акулова Ф.Д. Реография // Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы. — М.: Медицина, 1986.— С. 340-364.
4. Анзимиров В.Л., Спиринов Б.Г., Фанталова В.Л. Возможности реоплетизмографии в комплексном исследовании мозгового и периферического кровообращения // Бюлл. exper. биол. и мед. 1970. № 4. С. 116-119.
5. Аршин В.В., Слугин В.И., Аршина С.Г., Александрова Я.Ю. Медицинская реабилитация: современное видение, проблемы, пути решения // Анналы травматологии и ортопедии. 1997. № 2. С. 35-43.
6. Ахмед-заде А.Я. Зависимость исходов лечения больных с сочетанной травмой от характера лечебной тактики в остром периоде травматической болезни // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1988. № 8. — С. 41-45.
7. Ахундов А.А., Зейналов Ф.А., Мамедов А.А. Лечебная тактика при множественных и сочетанных переломах длинных костей нижних конечностей // Ортопедия, травматология и протезирование. 1987. № 9. С. 9-11.
8. Базилевская З.В., Головных Л.Л., Киркинская Т.А. Структура летальности при повреждении позвоночника и спинного мозга // Вопросы нейрохирургии. 1980. № 6. С. 37-41.
9. Базилевская З.В. Профилактика и лечение пролежней. — М.: Медицина, 1972. — 74 с.
10. Барвинченко А., Гибадуллин М., Райе Р. Руководство по мануальной терапии суставов конечностей. — Таллинн, 1990. — 48 с.
11. Барский А.М. Значение комплексной реовазографии в диагностике ишемических состояний сосудов нижних конечностей // Сб. науч. работ врачей санаторно-курортных учреждений профсоюзов. — М.: Профиздат, 1976. № 10. С. 56-59.
12. Басков А.В. Хирургия пролежней. — М.: Гэотар-Мед, 2001. — 208 с.
13. Бегун П.И., Шукейло Ю.А. Биомеханика. — СПб.: Политехника, 2000. — 463 с.
14. Белова А.Н. Нейрореабилитация. — М.: Антидор, 2002. — 736 с.
15. Бергер Э.Н. Нейрогуморальные механизмы нарушений тканевой трофики. — Киев: Здоров'я, 1980. — 103 с.
16. Бецишор В.К., Зеленский В.А. Тактика лечения пострадавших с полифрактурами костей конечностей, сопровождающихся шоком // Теоретические и практические аспекты проблемы травматического шока. — Л., 1991.— С. 100-103.
17. Боголепов Н.К. Нарушения двигательных функций при сосудистых поражениях головного мозга. — М.: Медгиз, 1953. — 401 с.
18. Вакуленко Л.А. Применение глубокого рефлекторно-мышечного массажа в комплексном лечении больных с неврологическими нарушениями при шейном остеохондрозе// Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 1981. — № 6. — С. 26-29.
19. Василевский С.С. Особенности проведения мануальной терапии у лиц пожилого возраста // Вертеброневрология. 1993. № 2. С. 58-59.
20. Верховский А.И. Современные огнестрельные ранения позвоночника и спинного мозга [Текст]: дис. ... докт. мед. наук / А.И. Верховский. — Л., 1992. — 300 с.
21. Веселовский В.П. Вертеброгенный синдром плече-лопаточного периартроза: Методические рекомендации. — Казань, 1987. — 3 с.

22. Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. — Рига, 1991. — 344 с.
23. Владимиров Ю.А. и соавт. Биофизика. — М.: Медицина, 1983.
24. Вонгай И.А. Диагностика и комплексное консервативное лечение так называемого плечелопаточного периартрита с использованием мануальной терапии [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / И.А. Вонгай. — Акмола, 1995. — 14 с.
25. Воробьев А.П., Гуль Л.М., Гриб М.С., Лаханько Л.Н., Радчук В.Я., Полонецкий Л.З., Фролов А.В. Ахиллес: Синдромная диагностика периферического кровообращения по данным РВГ // Программный продукт «Ахиллес». — Белорусский НИИ кардиологии, 1996. — 35 с.
26. Гайдуков В.М. Ложные суставы костей: этиопатогенез, диагностика, лечение (Руководство для врачей). — СПб.: Наука, 1998. — 106 с.
27. Гершкович П.Н., Трегубович А.Д. Профилактика и лечение гимнастикой контрактур плечевого сустава при альгическом синдроме // Вопросы курортологии. 1963. Вып. 2. С. 164-166.
28. Гойденко В.С., Ситель А.Б., Галанов В.П., Руденко И.В. Мануальная терапия неврологических проявлений остеохондроза позвоночника. — М.: Медицина, 1988. — 283 с.
29. Гориславец В.А., Тишаков А.Ю., Вицадзе А.Н. Сочетание различных лечебных факторов в комбинации с мануальной терапией у лиц с последствиями закрытой черепно-мозговой травмы в стационаре и условиях военного санатория // Актуальные вопросы клинической и военной неврологии: Сб. тр. юбилейн. науч. конф. Воен.-мед. акад. / СПб.: Воен.-мед. акад, 1997. — С. 72.
30. Гринев М.В. Клиническая характеристика сочетанных травм: современное состояние проблемы // Сочетанная травма и травматический шок: патогенез, клиника, диагностика и лечение. — Л., 1988. — С. 5-11.
31. Гуманенко Е.К. Травматическая болезнь — лечебно-тактическая концепция // Сочетанные ранения и травмы. — СПб., 1996. — С. 14-16.
32. Дворецкий Д.П., Ткаченко Б.И. Гемодинамика в легких. — М.: Медицина, 1987. — 293 с.
33. Долинин В.А., Решетников Е.В. Реабилитация раненых и больных в системе их этапного лечения. — Л.: Воен.-мед. акад., 1981. — 180 с.
34. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. — М., 2003. —
35. Елизаров М.Н., Гаркави А.В., Бахшиев М.Д. Комбинированное лечение пролежней у спинальных больных с учетом стадийности // Вестник хирургии. 1991. № 1. С. 98-102.
36. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура / Под ред. В.А. Епифанова. — М.: Медицина, 1988. — 528 с.
37. Ермоленко Ф.М., Горбань И.В., Барабаш В.Л., Рыгин В.Н. Постизометрическая релаксация в терапии неврологических проявлений поясничного остеохондроза // Актуальные вопросы клинической и военной неврологии: Сб. тр. юбилейн. науч. конф. Воен.-мед. акад / СПб.: Воен.-мед. акад., 1997. — С. 88.
38. Ерюхин И.А. Травматическая болезнь — общепатологическая концепция или нозологическая категория? // Вести травматологии и ортопедии. 1994. № 1. С. 12-15.
39. Житницкий Р.Е., Виноградов В.Г., Шапурма Д.Г. Хронический травматический остеомиелит длинных костей. — Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1989. — 106 с.
40. Жулев М.Н., Лобзин В.С., Бадзгарадзе Ю.Д. Мануальная и рефлекторная терапия в вертеброневрологии. — СПб., 1992. — 587 с.
41. Журавлев СМ., Теодоракис К.А. Причины смертности населения от травм // Ортопед, травматол. 1993. № 1. С. 42-44.

42. Заславский Е.С. Болевые мышечно-тонические и мышечно-дистрофические синдромы (этиология, патогенез, клиника, лечение) [Текст]: автореф. дис. ... докт. мед. наук / Е.С. Заславский. — М., 1980. — 34 с.
43. Зборовский А.Б., Бабаева А.Р. Новые подходы к лечению заболеваний около-суставных мягких тканей // Терапевтический архив. 1997. № 5. С. 82-84.
44. Золотаревский В.Я., Максимова Т.В. К диагностике и лечению функциональных нарушений кровообращения конечностей// Клиническая медицина. 1970. № 11. С. 39-43.
45. Зубарев А.Р., Григорян Р.А. Ультразвуковое ангиосканирование. — М.: Медицина, 1991. — 176 с.
46. Иваничев Г.А. Мануальная терапия / (Руководство, атлас). — Казань, 1997. — 448 с.
47. Игнатъев Е.И. Роль мануальной терапии в лечении вертебро-генных артериальных ишемий конечностей / Мануальная терапия в практике травматолога-ортопеда // Под ред. В.М. Гайдукова. — СПб.: Наука, 1998. — Гл. 3. С. 32-49.
48. Ишмухаметов АМ. Клиника и диагностика острых травматических пневмоний // Терапевтический архив. 1979. № 2. С. 38-44.49. Каплан А.В., Махсон Н.Е., Мельникова В.М. Гнойная травматология костей и суставов. — М.: Медицина, 1985. — 384 с.
50. Карлов В.А., Стулин И.Д., Богин Ю.Н. Ультразвуковая и тепловизионная диагностика сосудистых поражений нервной системы. — М.: Медицина, 1986. — 176 с.
55. Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену / Пер. с англ. — М.: Мир, 1983.
56. Карташов В.К. Сочетание иглорефлексотерапии с приемами мануальной терапии на фоне гипносуггестотерапии у больных с орто-педотравматической патологией // Тез. науч.-практ. конф. «Мануальная вертеброневрология». — Казань, 1989. — С. 58-59.
57. Карташов В.К., Кныш В.И., Комарова Л.И. Методы традиционной медицины в амбулаторно-поликлинической практике// ВМЖ. — 1999. №1. С. 21-23.
58. Кассиль В.Л. Современное представление об острой дыхательной недостаточности // Искусственная вентиляция легких в интенсивной терапии. - М., 1987. - С. 7-31.
59. Кассирский Г.И., Воробьев Р.И. Реабилитация в медицине (определение, задачи, проблемы) // Советское Здравоохранение. 1988. № 4. С. 22-26.
60. Клименко А.В. О показаниях и противопоказаниях для использования методов мануальной терапии // Вертеброневрология. 1992. № 1. С. 58-60.
61. Клименко А.В., Скоромец А.А., Выкрикач М.О. Атлас приемов мануальной терапии при остеохондрозе позвоночника. — Львов, 1995. — 189 с.
62. Коган О.Г. Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга. — М.: Медицина, 1975. — 240 с.
63. Коган О.Г., Найдин В.Л. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. — М.: Медицина, 1988. — 304 с.
64. Коган О.Г., Малевик В.Ф. Клиническая характеристика плечело-паточного периартроза и дифференцированное применение приемов мануальной терапии в его лечении // Тез. науч.-практ. конф. «Мануальная вертеброневрология». — Казань, 1989. — С. 70-74.
65. Корж А.А., Хвисюк Н.И., Продан А.М. Мануальная терапия остеохондроза позвоночника (аналитический обзор литературы) // Ортопедия, травматология и протезирование. 1980. № 10. С. 69-76.
66. Корлэтяну М.А., Бецишор В.К., Бурунсус В.Д. Тяжелые сочетанные черепно-мозговые травмы и повреждения опорно-двигательной системы. — Кишинев: Штиинца, 1990. — 166 с.
67. Креймер А.Я. Механизмы физиологического и лечебного действия механических вибраций // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 1986. № 6. С. 5-11.

68. Кривицкий Н.М. Количественная оценка пульсового кровотока конечностей реографическим методом // Мед. техника. 1986. №1. С. 11-15.
69. Кузнецов О.Ф., Кузнецова Б.А. К механизму действия классического и модифицированного массажа у больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 1982. № 5. С. 52-53.
70. Кузьменко В.В., Журавлев СМ. Травматологическая и ортопедическая помощь. — М.: Медицина, 1992. — 176 с.
71. Кулагин В.К. Патологическая физиология травмы и шока. — Л.: Медицина, 1978. — 296 с.
72. Левит К., Захсе И., Янда В. Мануальная медицина. — М.: Медицина, 1993. — 511 с.
73. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Основные принципы гемодинамики и ультразвукового исследования сосудов // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / Под ред. В.В. Митькова. — М.: ВИ-ДАР, 1997. — Т. 4. — С. 185-219.
74. Лившиц А.В., Басков А.В. Хирургическое лечение пролежней глухим швом и активным дренированием раны при поражениях спинного мозга // Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. — М., 1983. — С. 23-26.
75. Лиев А.А. Варианты и формы вертеброгенных миофасциальных люмбаишалгических синдромов [Текст]: автореф. дис. ... докт. мед. наук / А.А. Лиев. — Казань, 1995. — 35 с.
76. Лушников Е.В., Русаков А.Н., Хафизов Ф.Ф., Айдаров Р.Б. Опыт лечения больных со множественными и сочетанными повреждениями // Мед. журн. — Казань, 1986. Т. 67. № 3. С. 207-208.
77. Малевик В.Ф. Мануальная терапия плечелопаточного периартроза с «мышечными триггерными пунктами» // Мануальная медицина. 1994. № 6. С. 33-34.
78. Гайдуков В.М. Мануальная терапия в практике травматолога-ортопеда: руководство для врачей / Под ред. В.М. Гайдукова. — СПб.: Наука, 1988. — 52 с.
79. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. — М.: Медицина, 1986.
80. Мецлер Д. Биохимия / Пер. с англ. — М.: Мир, 1980.
81. Множественная и сочетанная травма, сопровождающаяся шоком (клиника, диагностика, лечение) / Под ред. проф. В.Б. Ремезова и Ю.Б. Шапота. — Кишинев, 1993. — 240 с.
82. Мэрион Дж.Б. Общая физика с биологическими примерами. — М.: Высшая школа, 1986. — 623 с.
83. Найдин В.Л., Максакова О.А., Кроткова О.А., Смирнова Н.Я. Реабилитация при черепно-мозговой травме. В кн.: Черепно-мозговая травма / Под ред. ак. А.Н. Коновалова. — М., 2002. Т. 3. С. 516-542.
84. Неговский В.А. Основы реаниматологии. - М.: Медицина, 1977.
85. Никитин Г.Д., Грязнухин Э.Г. Множественные переломы и сочетанные повреждения. — Л.: Медицина, 1983. — 296 с.
86. Одинак М.М., Гориславец В.А. Трудности диагностики и мануальной терапии миофиксаций пояснично-крестцовой локализации // Актуальные вопросы клинической и военной неврологии: Сб. тр. юбилейн. науч. конф. Воен.-мед. акад. - СПб., 1997. - С. 70.
87. Осна А.И., Попелянский Я.Ю. Новые и старые проблемы на стыке невропатологии и ортопедии // Остеохондрозы позвоночника. - Новокузнецк, 1966. Вып. 2. С.5-25.
88. Охотский В.П., Сергеев СВ. Ранняя активация при лечении неосложненных переломов тел позвонков в нижнегрудном и поясничных отделах // Ортопедия травматология и протезирование. 1986. № 1. С. 36-40.
89. Павлов И.П. Физиология: лекции по физиологии кровообращения. - М., 2002. - 256 с.

90. Пожариский В.Ф., Ключевский В.В. Структурная статистика механических травм // Ортопедия, травматология и протезирование. 1989. № 8. С. 52-55.91. Полищук В.И., Терехова Л.Г. Техника и методика реографии и реоплетизмографии. — М.: Медицина, 1983. — 124 с.
92. Попелянский Я.Ю. Вертеброневрология и мануальная терапия (по поводу атласа «Мануальная терапия» Г.А. Иваничева. — Казань, 1997) // Журнал неврологии и психиатрии. 1998. Т. 98. № 2. С. 66-67.
93. Преображенский В.Н., Ушаков И.Б., Лядов К.В. Активационная терапия в системе медицинской реабилитации лиц опасных профессий. — М.: Паритет-Граф, 2000. — 320 с.
94. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. — М.: Гиппократ, 2001. — 446 с.
95. Разломий Л.К., Скоромец А.А., Скоромец Т.А., Шумилина А.П. Мануальная кожно-фасциальная техника лечения плече-лопаточного периартроза // Мануальная медицина. 1994. № 7. С. 30-31.
96. Рашмер Р. Динамика сердечно-сосудистой системы: [пер. с англ.] / Р. Рашмер. — М., 1981. — 516 с.
97. Реут Н.И., Кан В.И. 0 профилактике пролежней у спинальных больных при помощи множественного скелетного вытяжения // Ортопедия, травматология и протезирование. 1974. № 9. С. 75-77.
98. Савельев В.С., Гологорский В.А., Кириенко А.И. и др. Флебология. — М.: Медицина, 2001. — 664 с.
99. Савицкий Н.Н. Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. — М.: Медгиз, 1963. — 364 с.
100. Селезнев С.А., Шапот Ю.Б. Общее и частное в патогенезе и клинике травматической болезни // Общая патология и медицинская реабилитация: Юбилейные чтения [Текст]: [посвящ. 150-летию со дня рожд. ак. В.В. Пашутина]. - СПб., 1994. - С. 100-102.
101. Сидоренко Г.И., Савченко Н.Е., Полонецкий Л.З. и др. Реография (импедансная плетизмография). — Минск: Беларусь, 1978. — 158 с.
102. Синицин В.М., Неволин В.С., Петухова В.В. Медико-социальная и профессиональная реабилитация как единый процесс в условиях межрайонного поликлинического центра восстановительного лечения // Актуальные вопросы реабилитации военнослужащих, получивших боевые травмы и ранения. — СПб., 1996. — С. 125-128.
103. Скоромец А.А., Клименко А.В., Красняк О.В. Мануальная терапия при остеохондрозе и спондилоартрозе. — Л.: СП «Алга-фонд», 1990. — 189 с.
104. Соколов В.А. Принципы лечения инфекционных осложнений при сочетанной травме // Материалы городского семинара «Профилактика и лечение инфекционных осложнений при сочетанной травме». — М., 2001. — С. 4-8.
105. Сосин И.Н. Клиническая физиотерапия // Под ред. И.Н. Сосина. — Киев: Здоров'я, 1996. — 622 с.
106. Столярова Л.Г., Ткачева Г.Р. Реабилитация больных с постинсультными двигательными расстройствами. — М.: Медицина, 1978. — 216 с.
107. Судаков О. Теория функциональных систем. — М.: НИИ им. П.К. Анохина, 1996.
108. Техника и методика физиотерапевтических процедур / Под ред. В.М. Боголюбова. — М.: Медицина, 1983. — 352 с.
109. Тимофеев И.В. Клинико-анатомическая характеристика острой дыхательной недостаточности, возникающей после травм и хирургических вмешательств // Анестезиология и реаниматология. — 1990. — №3. — С. 43-47.
110. Тимофеев И.В. Морфогенез травматической болезни у раненых // Общая патология боевой травмы. — СПб., 1994. — С. 112-126.

111. Тимофеев И.В. Патологическая анатомия и патогенез основных типов терминальных состояний при травмах и оперативных вмешательствах [Текст]: автореф. дис. ... докт. мед. наук/ И.В. Тимофеев. — СПб.: Воен.-мед. акад., 1996. — 43 с.
112. Ткаченко С.С. Травматическая болезнь (к итогам дискуссии) // Ортопедия и травматология. — 1990. — № 10. — С. 56-59.
113. Ткаченко Б.И., Евлахов В.И., Поясов И.З. О роли сил «vis a fronte» в формировании венозного возврата крови к сердцу // Вестник Российской Академии Наук. — 2002. — № 12. — С. 3-9.
114. Травматическая болезнь / Под ред. И.И. Дерябина, О.С. Насонкина. — Л.: Медицина, 1987. — 303 с.
115. Тревелл Дж.Г., Симоне Д.Г. Миофасциальные боли [Текст]: [пер. с англ.] / Дж.Г. Тревелл, Д.Г. Симоне. — М.: Медицина, 1989. — Т. 2. — 606 с.
116. Триумфов А.В. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. — М.: «МЕДпресс»Д998. — 304 с.
117. Трубников В.Ф., Попов И.Ф., Лихачев В.А., Истомина Г.П. Дискуссионные вопросы лечения повреждений опорно-двигательного аппарата при множественной и сочетанной травме // Ортопедия, травматология и протезирование. 1984. № 5. С. 62-65.
118. Угрюмое В.М., Бабиченко Е.И. Закрытые повреждения позвоночника и спинного мозга. — Л.: Медицина, 1973. — 239 с.
119. Фадеев Г.И., Голобородько С.А. Летальность при осложненных повреждениях позвоночника // Ортопедия, травматология и протезирование. 1983. № 7. С. 24-25.
120. Физиология человека / Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. — М.: Мир, 1996. — Т. 2. — 641 с.
121. Фонарев М.И. Справочник по детской лечебной физкультуре. — Л.: Медицина, 1983.
122. Фролов Г.М., Кашанский Ю.Б., Бесаев Г.М. Влияние хирургической тактики на ближайшие результаты лечения политравмы // Осложнения раннего постшокового периода травматической болезни: Патогенез, клиника, профилактика, лечение. — Л., 1987. — С. 14-20.
123. Фролов Г.М., Прокин Б.М., Росков Р.В., Абросимов А.В. Особенности консолидации переломов и инвалидность у пострадавших с политравмой и шоком // Теоретические и практические аспекты проблемы травматического шока. — Л., 1991. — С. 89-94.
124. Черкес-заде Д.Д. Остеопатическая диагностика и лечение заболеваний позвоночника: Атлас. — М.: Медицина, 1998. — 111 с.
125. Шанин Ю.Н. Раневая болезнь// Раневая болезнь и медицинская реабилитация. — СПб., 1995. — С. 8-34.
126. Шапкин В.И. Медицинская реабилитация военнослужащих при острых заболеваниях и травмах периферической нервной системы [Текст]: автореф. дис.... докт. мед. наук/ В.И. Шапкин. — Л., 1990. — 41 с.
127. Шаповалов В.М., Ерохов А.Н., Ткаченко С.С. Современные проблемы восстановительного лечения раненых и больных травматолого-ортопедического профиля // Актуальные вопросы реабилитации военнослужащих, получивших боевые травмы и ранения. — СПб., 1996. — С. 11-15.
128. Шапошников Ю.Г., Назаренко Г.Н., Миронов Н.П. Концепция травматической болезни на современном этапе // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1989. — № 9. — С. 65-70.
129. Шмидт И.Р., Олейников Б.В. Мануальная терапия в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий при плече-лопаточном периартрозе в санаторно-курортных условиях// Мануальная вертеброневрология: Тез. науч.-практ. конф. — Казань, 1989. — С. 151-156.

130. Шмидт И.Р., Сятин В.С., Малевик Б.Ф., Чиченин А.Г., Витовский И.А. К профилактике осложнений мануальной терапии // *Вертеброневрология*. 1993. № 2. С. 54-55.
131. Шухихина И.В. Нижняя полая вена и ее магистральные притоки // *Ультразвуковая диагностика в абдоминальной и сосудистой хирургии* / Под ред. Г.И. Кунцевич. — Минск, 1999. — С. 196-204.
132. Знока Р.М. Основы кинезиологии. — Киев, 2000. — 399 с.
133. Юмашев Г.С, Ренкер К. Основы реабилитации. — М.: Медицина, 1973.
134. Яременко Д.А., Быкова О.В. Состояние трудоспособности пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях. Временная нетрудоспособность. Инвалидность: Обзор лит. // *Ортопедия, травматология и протезирование*. 1986. № 1. С. 69-72.
135. Яременко Д.А., Воронянская Л.К. Состояние временной и стойкой утраты трудоспособности при последствиях дорожно-транспортных травм // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 1987. — № 2. — С. 41-43.
136. Adams G., Sim 3. A survey of UK manual therapists' practice of and attitudes towards manipulation and its complications // *Physiother. Res. Int.* 1998. V. 3. № 3. P. 206-227.
137. Ailman M., Richard M.D., Pressure Ulcers Among the Elderly // *New England Journal of Medicine*. 1989. V. 320. P. 850-853.
138. Beat S.L., Oreskovich M.R. Long-term disability associated with chest injury. // *Amer. J. Surg.* 1985. V. 150. № 3. P. 324-326.
139. Biefang S., Potthoff P. Assessment methods for rehabilitation // *Int.J. Rehabil. Res.* 1995. V. 18. № 3. P. 201-213.
140. Bohlman H.H., Freehafer A., Dejak J. The results of treatment of acute injuries of the upper thoracic spine with paralysis // *J. Bone Joint Surg.* 1985. V. 67-A. P. 360-369.
141. Brecher G.A. Venous Return. — N.Y., 1956.
142. Calmels P., Minaire P. A review of the role of the agonist/antagonist muscle pairs ratio in rehabilitation // *Disabil. Rehabil.* 1995. V. 17. № 6. P. 265-276.
143. Champion H.R., Sacco W. J., Carnazzo A. J. et al. Trauma Score // *Crit. Care med.* 1981. V. 9. P. 672-676.
144. Chan O., Hiorns M. Chest trauma // *Eur. J. Radiol.* 1996. V. 23. № 1. P. 23-34.
145. Cherniack R.M., Cherniack L. *Respiration in Health and Disease*// W.B. Saunders Company. 1983. 412 p.
146. Hardaway R.M. Viet Nam wounds analysis // *J. Trauma*. 1978. V. 18. № 9. P. 635-643.
147. Hartleb M., Rudzki K., Waluga M., Janusz M., Karpel E. Usefulness of thoracic electrical bioimpedance in detection of ejection fraction changes // *J. Physiol Pharmacol.* 2000 Mar; V. 51. № 1. P. 151-159.
148. Hill A.G., Hill G.L. Metabolic response to severe injury // *Brit J. Surg.* 1998. V. 85. P. 884-890.
149. Johnson D.E., Panijayanond P., Lumijak S. et al. Epidemiology of combat casualties in Thailand // *J. Trauma*. 1981. V. 21. № 6. P. 486-488.
150. Johnson K.D., Cadambi A., Seibert G.B. Incidence of adult respiratory distress syndrome in patients with multiple musculoskeletal injuries: Effect of early operative stabilization of fractures // *J. Trauma*. 1985. V. 25. № 5. P. 375-383.
151. Latash M.L., Nicholas J.J. Motor control research in rehabilitation medicine // *Disabil. Rehabil.* 1996. V. 18. № 6. P. 293-299.
152. Lewit K. *Manuelle Medizin im Rahmen der medizinischen Rehabilitation*. 5 Aufl. Leipzig: LA. Barth, 1987. 491 p.
153. Moor F.A., Sauaia A., Moore E.E., Haenel J.B., Burch J.M., Lezotte D.C. Postinjury multiply organ failure: a bimodal phenomenon // *J. Trauma*. 1996. V. 40. P. 501-512.
154. National Decubitus Foundation (NDF) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.decubitus.org>.

155. Ohry A., Azaria M. Late complications after «permanent» disability // Harefuah. 1996. V. 130. № 2. P. 116-117.
156. Ramelet A.A., Monti M. Phlebology the Guide. — Elsevier, 1999. — 445 p.
157. Reget G., Lobenhoffer P., Grotz M., Pape H.-C, Lehmann U. Treatment results of patients with multiple trauma: An analyses of 3406 cases treated between 1972 and 1991 at a German level I trauma center// J. Trauma. 1995. V. 38. № 1. P. 70-78.
158. Rich N.M. Vietnam missile wounds evaluated in 750 patients // Milit. Med. 1968. V. 133. № 1. P. 9-22.
159. Rowell L.B. Human Cardiovascular Control. — Oxford, 1993.
160. Shackford S.R. Horizons in Trauma Surgery // The Surgical Clinics of North America. 1995, Apr. V. 75. № 2. P. 167-169.
161. Statistical Abstract of the US // Dept of Commerce, Bureau of Census, 1995.
162. Stoddart A. Manual of osteopathic technique. — London: Hutchinson, 1959.— 275 p.
163. Trupka A., Kierse R., Waydhas C, Nast-Kolb D., Blahs U., Schwei-
164. Berer L, Pfeifer K.J. Shock room diagnosis in polytrauma // Un-fallchirurg. 1997, Jun; V. 100. № 6. P. 469-476.
165. Van der Sluis C. K., Duis H. J., Geertzen J. H. Multiple injuries: An Overview of outcome // J. Trauma. 1995. V. 38. № 5. P. 681-686.
166. Weber D.C., Fleming K.C., Evans 3.M. Rehabilitation of geriatric patients // Mayo Clin. Proc. — 1995. — V. 70. — № 12. — P. 1198-1204.

СПИСОК НЕКОТОРЫХ ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ АВТОРА

1. Качесов В.А. Плече-лопаточный периартрит // Материалы международного конгресса «Человек и его здоровье». — СПб., 1997. — С. 255.
2. Качесов В.А. Методика лечения плече-лопаточного периартрита// В сб.: Усовершенствование методов и аппаратуры, применяемых в учебном процессе, медико-биологических исследованиях и клинической практике. — СПб., 1998. — С. 19.
3. Качесов В.А. Лечение контрактур // «Усовершенствование методов и аппаратуры, применяемых в учебном процессе, медико-биологических исследованиях и клинической практике». — СПб., 1998. — С. 19.
4. Качесов В.А., Гайдуков В.М. Мануальная терапия в практике травматолога-ортопеда // В кн.: «Мануальная терапия в практике травматолога-ортопеда». — СПб., 1998. — С. 4-25.
5. Качесов В.А. Мануальная терапия в лечении ложных суставов / В кн. «Ложные суставы костей: Этиопатогенез, диагностика, лечение: Руководство для врачей» // Под ред. В.М. Гайдукова. — СПб.: Наука, 1998. — С. 89-99.
6. Качесов В.А., Гайдуков В.М. Мануальная терапия в системе реабилитации больных заболеваниями и повреждениями опорно-двигательной системы // Материалы Российского конгресса «Человек и его здоровье». — СПб., 1998. — С. 183.
7. Качесов В.А. Скоростная реабилитация пациентов с тетраплегией-ми / Материалы Российского Национального конгресса «Человек и его здоровье». — СПб., 1998. — С.176.
8. Качесов В.А. Клинические проявления и некоторые способы профилактики профессиональных заболеваний стоматологов — остеохондроза и плече-лопаточного периартрита // Новое в стоматологии. — М., 1998. № 4. С. 65-71.
9. Качесов В.А., Гайдуков В.М. Особенности лечения посттравматического плече-лопаточного периартрита / Материалы Российского конгресса «Человек и его здоровье». — СПб., 1998. — С. 241-242.10. Качесов В.А. Михайлова Ю.Г. К вопросу о тер-

минологии в реабилитологии // Теория и практика физической культуры. 1999. № 1. С. 45-50.

11. Качесов В.А. Основы интенсивной реабилитации. Травма позвоночника и спинного мозга. — СПб.: Правда, 1999. — С. 126.

12. Качесов В.А. Основы интенсивной реабилитации ДЦП. — М.: 2001. — С. 115.

13. Качесов В.А., Литвинов В.И. Эффективность лечения больных туберкулезом легких и хроническим бронхитом методом воздействия на вертеброкостостернальные сочленения // Проблемы туберкулеза. 2000. № 1. С. 31-33.

14. Качесов В.А. Реабилитация больных с гнойными бронхолегочными осложнениями // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. Вып. 6 (2001). М., 2001. С. 51-52.

15. Качесов В.А. Интенсивная реабилитация больных с тетраплегией // Материалы Российского национального конгресса «Человек и его здоровье». СПб., Ноябрь 1998. С. 110-111.

16. Качесов В.А. Принципы интенсивной реабилитации // Материалы Российского национального конгресса «Человек и его здоровье». — СПб., Ноябрь 1999. — С. 53.

17. Качесов В.А. Об интенсивной реабилитации больных с гнойными бронхолегочными осложнениями в отделении реанимации // Материалы 3-ей международной конференции по восстановительной медицине (реабилитологии). — М.: 6-8 дек. 2000. — С. 334-335.

18. Качесов В.А., Стороженко И.Н. Средняя интегральная величина плотности клеточной массы тела человека, как критерий нормы // Материалы 3-ей международной конференции по восстановительной медицине (реабилитологии). — М.: 6-8 дек. 2000. — С. 335-336.

19. Качесов В.А. К патогенезу пролежневых процессов и возможности ранней интенсивной реабилитации больных // Материалы 3-ей международной конференции по восстановительной медицине (реабилитологии). — М.: 6-8 дек. 2000. — С. 333-334.

20. Качесов В.А., Шаталов В.Г. Явление смещения центра масс у тяжелобольных с пролежнями и его практическая значимость // в сб. «Актуальные вопросы практической медицины», [памяти Виктора Михайловича Могучева (к 70-летию со дня рождения)] // Под. ред. проф. А.И. Станулса, д.м.н. Р.Е. Кузеева, к.м.н. А.П. Гольдберга. — М., 2001. — С. 233-237.

21. Шаталов В.Г., Качесов В.А. Способ повышения эффективности лечения и профилактики гнойных бронхолегочных осложнений в отделении интенсивной терапии // В сб. «Актуальные вопросы практической медицины», [памяти Виктора Михайловича Могучева (к 70-летию со дня рождения)] // Под. ред. проф. А.И. Станулса, д.м.н. Р.Е. Кузеева, к.м.н. А.П. Гольдберга. — М., 2001. — С. 268-274.

22. Качесов В.А., Кузьмин А.И. Новые методы профилактики нагноительных осложнений // В сб. Новые химические системы и процессы в медицине. Материалы Междунар. науч.-практ. конф. — Новосибирск, 21-22 дек. 2002. — С. 237-242.

23. Качесов В.А., Кузьмин А.И. Немедикаментозные пути лечения больных с гнойными бронхолегочными осложнениями // В сб. Новые химические системы и процессы в медицине. Материалы Междунар. науч.-практ. конф. — Новосибирск, 21-22 дек. 2002. — С. 242-246.

24. Качесов В.А. Способ лечения контрактур // Сб. изобретений и рационализаторских предложений. — СПб.: Воен.-мед. акад., 1998. — Вып. 29. — С. 19.

25. Гайдуков В.М., Качесов В.А. Способ лечения формирующихся ложных суставов // Сб. изобретений и рационализаторских предложений. — СПб.: Воен.-мед. акад., 1999. — Вып. 30. — С. 22.

26. Марченкова Л.В., Мусселиус С.Г., Качесов В.А., Казакова Н.П. Комплексное лечение больных с синдромом позиционного сдавления мягких тканей при отравлении

наркотическими препаратами // Тез. докл. науч.-практ. конф. «Особенности клиники, диагностики и лечения острых отравлений наркотиками». — М., окт. 2000.

27. Качесов В.А. Интенсивная реабилитация пострадавших с сочетанной травмой. — М., 2007.

АВТОРСКИЕ ПАТЕНТЫ

28. Пат. 2086225 Российская Федерация. Способ лечения заболеваний, связанных с протрузией межпозвоночных дисков и последствий компрессионных переломов позвоночника [текст] / Качесов В.А.; опубл. 10.08.97, Бюл. № 22.

29. Пат. 2162311 Российская Федерация. Способ профилактики и лечения пролежней и устройство для его осуществления [текст] / Качесов В.А., Шаталов В.Г.; опубл. 27.01.01, Бюл. № 3. Пат. 2170070 Российская Федерация. Устройство для коррекции осанки, профилактики и лечения болевого синдрома в спине [текст] / Качесов В.А., Шаталов В.Г.; опубл. 10.06.01, Бюл. № 19.

30. Пат. 2170566 Российская Федерация. Способ выпрямления и облегчения вертикализации больных и устройство для его осуществления [текст] / Качесов В.А.; опубл. 20.07.01, Бюл. № 20.

31. Пат. 2187292 Российская Федерация. Способ создания устойчивого положения тела и конечностей пациента и устройство для его осуществления [текст] / Качесов В.А.; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23.

32. Пат. 2190990 Российская Федерация. Способ оказания экстренной помощи при приступах экспираторной одышки или попадании инородного тела в дыхательные пути [текст] / Качесов В.А., Кузьмин А.И.; опубл. 20.10.02, Бюл. № 29.

33. Пат. 2190351 Российская Федерация. Способ определения массы тела больного, лежащего на горизонтальной поверхности [текст] / Качесов В.А.; опубл. 10.10.02, Бюл. № 28.

34. Пат. 2198588 Российская Федерация. Способ определения нормальной массы человека и животного [текст] / Качесов В.А.; опубл. 20.02.03, Бюл. № 5.

35. Пат. 2206342 Российская Федерация. Способ изменения функции внешнего дыхания и градиентов давления в кровеносной системе [текст] / Качесов В.А.; опубл. 20.06.03, Бюл. № 17.

36. Пат. 2206270 Российская Федерация. Способ оценки эффективности проводимой терапии [текст] / Качесов В.А., Донова Л.В.; опубл. 20.06.03, Бюл. № 17.