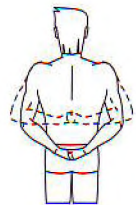
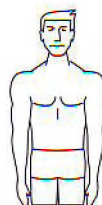
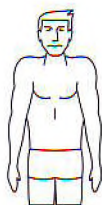
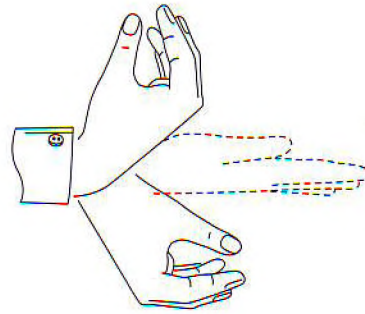
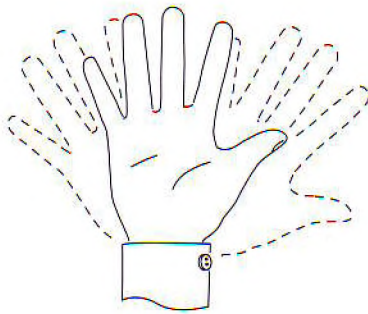




# ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА

ДЛЯ БОЛЬНЫХ РАССЕЯНЫМ СКЛЕРОЗОМ



## **ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА ДЛЯ БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**

Пособие предназначено в первую очередь для специалистов по лечебной физкультуре, физиотерапевтов, но может быть использовано как неврологами (для формирования рекомендаций), так и самими больными и их родственниками.

### **Авторы:**

В.В. Овчаров, А.В. Петров, Е.Ф. Крынкина,  
М.Е. Гусева, Т.Т. Батышева, Ю.А. Климов, А.Н. Бойко

### **Учреждения:**

Московский Городской Центр Рассеянного Склероза (МГЦРС на базе ГКБ № 11), кафедра неврологии и нейрохирургии Российского Государственного Медицинского Университета (РГМУ) и Поликлиника Восстановительного лечения № 7 (ПВЛ № 7)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Вводная часть .....	4
1. Методические подходы к проведению занятий лечебной гимнастики у больных рассеянным склерозом .....	8
1.1. Основные принципы организации занятий.....	8
1.2. Противопоказания к проведению лечебной гимнастики у больных РС .....	11
1.3. Самоконтроль на занятиях лечебной гимнастикой .....	11
1.4. Методические подходы к проведению занятий с больными, имеющими нарушения в эмоционально-волевой сфере .....	12
1.5. Структура занятий .....	13
1.6. Оценка степени функциональной состоятельности больного РС .....	13
1.7. Общие положения местной (суставной) гимнастики.....	15
1.7.1. Пассивные упражнения .....	16
1.7.2. Активно-пассивные упражнения .....	17
1.7.3. Активные упражнения.....	17
1.8. Общие рекомендации в зависимости от выраженности пареза .....	18
1.8.1. Для больных с выраженным парезом (2–3 балла).....	18
1.8.2. Для больных с умеренным парезом (3–4 и более баллов). .....	18
1.8.3. Для больных с глубоким парезом (мысленное выполнение упражнений).....	18
1.9. Рекомендации по отбору упражнений для проведения лечебных занятий .....	19
2. Местная (суставная) гимнастика .....	20
2.1. Упражнения для пальцев.....	20
2.2. Упражнения для лучезапястного сустава .....	20
2.3. Упражнения для локтевого сустава.....	21
2.4. Упражнения для плечевого сустава и плечевого пояса .....	21
2.5. Упражнения для шеи.....	22
2.6. Упражнения для стоп .....	22
2.7. Упражнения для мышц голени .....	23
2.8. Упражнения для мышц бедра .....	23
3. Комплекс упражнений для увеличения объема движений в позвоночнике и укрепления мышц туловища, тренировки устойчивости, профилактики остеопороза.....	24

4. Комплекс упражнений для мимических и жевательных мышц ....	27
5. Комплекс упражнений, направленных на расслабление мышц ..	28
6. Специальные упражнения, влияющие на функции вестибулярного аппарата, координацию движений и зрение ....	31
6.1. Упражнения для развития координации движений .....	31
6.2. Отбор упражнений для развития координации движений в зависимости от тяжести нарушений (функциональной недостаточности) .....	37
6.3. Упражнения для улучшения зрительных функций .....	38
7. Лечебный комплекс, применяемый при нарушении функции тазовых органов .....	40
7.1. Комплекс 1 .....	41
7.2. Комплекс 2 .....	42
7.3. Комплекс 3 .....	44
7.4. Комплекс 4 .....	45
7.5. Комплекс 5 .....	46
7.6. Комплекс 6 .....	47
7.7. Комплекс 7 .....	48
7.8. Комплекс 8 .....	49
7.9. Комплекс 9 .....	49
7.10. Комплекс 10 .....	50
7.11. Общие положения при проведении занятий лечебной гимнастикой у больных с запорами .....	52
7.11.1. Упражнения при запорах, направленные на оптимизацию моторики кишечника .....	55
7.11.2. Специальные упражнения для облегчения акта дефекации в туалете .....	56
7.11.3. Самомассаж при хронических запорах .....	57
8. Комплекс общих дыхательных упражнений .....	58
8.1. Дыхательные упражнения в положении стоя .....	59
8.2. Дыхательные упражнения в положении сидя .....	60
8.3. Дыхательные упражнения в положении лежа .....	60
8.4. Приемы вибрационно-звуковой гимнастики .....	62
9. Методика обучения падению .....	63

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Рассеянный склероз (РС) является мультифакториальным заболеванием лиц молодого возраста, проявляющимся многоочаговым поражением центральной нервной системы (ЦНС) с нарушением функции всех регулирующих систем организма (нервной, иммунной, эндокринной) и прогрессирующим течением. В структуре причин развития стойкой инвалидности в молодом возрасте среди неврологических заболеваний РС занимает одно из первых мест. Пока невозможно остановить развитие патологического процесса, хотя при современном адекватном патогенетическом и симптоматическом лечении активность заболевания может быть существенно снижена. Распространенность РС колеблется от 1 до 120 человек на 100 000 населения в зависимости от места проживания и этнического состава популяции. В России распространенность РС составляет от 30 до 70 случаев на 100 000. Существенно выше частота встречаемости РС среди европейских народов (особенно Северной и Центральной Европы), реже — у народов Азии и Африки. Начало заболевания приходится на возраст от 18 до 50 лет, но в последнее время регистрируется все больше случаев с ранним (до 18 лет) и поздним (старше 50 лет) началом РС. Женщины заболевают в 1,5–2 раза чаще, чем мужчины.

### **По типу течения РС выделяют:**

- Ремиттирующее течение, для которого характерно течение с обострениями и ремиссиями, причем частота и тяжесть обострений, как и длительность ремиссий, очень индивидуальны. В фазу ремиссии прослеживается значительный регресс неврологической симптоматики, но каждое обострение может оставлять после себя резидуальные нарушения.
- Вторично-прогрессирующее течение, как правило, приходит на смену ремиттирующему. Для этого типа течения характерно неуклонное нарастание тяжести заболевания, т.е. стойких неврологических нарушений и инвалидности на протяжении не менее 6 месяцев. Выделяют два варианта этого течения заболевания — с обострениями или без них. При первом — на фоне неуклонного прогрессирования сохраняются периоды обострений и относи-

тельно более мягкого течения, при втором — заболевание постепенно неуклонно прогрессирует.

- Первично-прогрессирующее течение характеризуется непрерывным нарастанием неврологических нарушений с самого начала заболевания без периодов ремиссии. Такой тип течения чаще наблюдается при начале РС в более пожилом возрасте, при преимущественном поражении спинного мозга.

Первично-прогрессирующее течение наблюдается у 10–15% больных, ремиттирующее течение без перехода во вторичное прогрессирование — у 10–30%, при нарастании длительности РС у большинства больных течение РС становится вторично-прогрессирующим.

Причиной неврологической симптоматики является поражение миелиновых нервных волокон, расположенных в головном и спинном мозге. При этом миелин разрушается (т.н. демиелинизация), происходит нарушение проводимости по нервным стволам, прерываются связи между различными отделами нервной системы. Так как очаги демиелинизации образуются в разных местах, клинически это проявляется рассеянной неврологической симптоматикой. В случае обострения заболевания возникают новые участки демиелинизации с усугублением неврологического дефицита, уменьшающие возможности адаптации к имеющимся нарушениям. Уже на ранних стадиях имеется повреждение самих нервных волокон и миелин-образующих клеток — олигодендроцитов. Это приводит к дегенеративным изменениям в аксонах. Острое воспаление, локальный отек и демиелинизация приводят к преходящему нарушению проведения нервного импульса, а дегенерация аксонов — к устойчивому блоку проведения. Остается стойкая неврологическая симптоматика. Усиление блока проведения наблюдается при формировании астроглиального рубца на месте очага воспалительной демиелинизации.

В основе патогенеза РС лежат аутоиммунные реакции на антигены миелина, в большей степени клеточные, в меньшей — при участии гуморального иммунитета, т.е. аутоантител. Анатомически участки поражения располагаются преимущественно в проекции центральной (ЦНС) и в меньшей степени — периферической нервной системы. Часто имеет место поражение вегетативных волокон, в том числе и во внутренних органах. Эти явления приводят не только к не-

врологическим нарушениям, но и к разбалансировке регулирующих систем организма. Клинически это проявляется двигательными, координаторными, чувствительными, когнитивными и аффективными нарушениями, снижением зрения, дисфункцией тазовых органов и другими вегетативными нарушениями.

При благоприятном течении заболевания наступает фаза ремиссии, когда после обострения наблюдается этап стабилизации с регрессом воспаления и частичным восстановлением (ремиелинизацией) утраченных участков миелина. Восстановление миелина, релокализация функций и другие механизмы компенсации приводят к частичному регрессу неврологической симптоматики. При неблагоприятном течении заболевания, при частых обострениях или при неуклонном прогрессировании происходит накопление неврологического дефицита, что приводит к стойкому нарушению походки, формированию неправильной осанки, мышечного дисбаланса, неоптимального статического и динамического стереотипа, нарушение ритма дыхания, изменения моторики желудочно-кишечного тракта, функции тазовых органов, изменению поведения. Указанные изменения значительно утяжеляют заболевание и усиливают социальную дезадаптацию.

Диагностическим критерием рассеянного склероза является «диссеминация в месте и времени»: признаки очагового поражения двух или более областей ЦНС (проводящих путей белого вещества мозга, преимущественно пирамидных, мозжечковых, чувствительных путей, медиального продольного пучка, зрительного нерва, задних столбов спинного мозга и др.), появление которых происходит не одновременно. Т.е. в анамнезе заболевания должны быть два или более эпизода с поражением разных участков ЦНС с длительностью каждого из эпизодов не менее суток, с возможным интервалом между эпизодами не менее месяца или постепенным или ступенчатым прогрессированием болезни свыше полугода. При этом обязательно должны быть исключены все другие причины такого многоочагового поражения ЦНС.

Из дополнительных исследований определяющее значение имеет магнитно-резонансная томография (МРТ). Разработаны специальные критерии очаговых изменений на томограммах, подтверждающих диссеминацию в месте и времени уже на ранних стадиях РС,

когда часть очагов остаются субклиническими. Упрощенно говоря, необходимо выявить минимум три очага поражения белого вещества в головном или в спинном мозге, при этом размеры этих округлых очагов должны быть не менее 3 мм в диаметре. Метод вызванных потенциалов также может подтвердить наличие субклинического очагового поражения нервной системы. Также при прогрессирующих формах РС учитываются данные анализа спинномозговой жидкости. При этом нарушение иммунорегуляции отражается появлением олигоклональных иммуноглобулинов класса G.

Применение новых прогрессивных лечебных технологий сделало возможным предотвратить неблагоприятное течение заболевания, минимизировать поражения нервной ткани в период обострения заболевания, способствовать компенсации иммунорегуляторных нарушений и более полному восстановлению утраченных функций организма. Однако даже при самом благоприятном течении болезни имеют место и сохраняются разнообразные нарушения, в том числе и со стороны двигательной системы. Больные продолжают нуждаться в системе комплексной медикаментозной и немедикаментозной реабилитации. В состав последней входит лечебная гимнастика.

Лечебная гимнастика является естественным и высокоэффективным методом восстановительного лечения. При индивидуальном подходе (схеме лечения) она имеет минимальные противопоказания, позволяет повысить уровень реактивности организма в целом и оказать целенаправленное избирательное влияние на отдельные системы, повысить переносимость физической нагрузки, предотвратить развитие осложнений и способствовать адаптации к имеющимся неврологическим нарушениям. Тем самым существенно повышается качество жизни больных РС, продлевается их активная жизнь, расширяется социальная активность, пациенты остаются полезными членами семьи и общества.



# 1. Методические подходы к проведению занятий лечебной гимнастики у больных рассеянным склерозом

## 1.1. Основные принципы организации занятий

Лечебная гимнастика является одним из элементов комплексного лечения больных РС. Лечение проводится в комбинации с фармакотерапией, включающей кортикостероидные препараты, иммуномодуляторы, и, по показаниям, другие лекарственные средства.

Пациенты обладают различной степенью обучаемости физическим упражнениям, которая зависит от возраста, степени физической подготовленности в прошлом, степени координаторно-двигательных, интеллектуально-мнестических, поведенческих и других нарушений. Часто имеются сопутствующие заболевания: воспалительные заболевания органов дыхания, мочевыводящих путей, эндокринологические заболевания, вертеброгенные болевые синдромы, склонность к артериальной гипертонии или гипотонии. У больных с нарушением функции тазовых органов имеется выраженная социальная дезадаптация, что может явиться одной из причин депрессии. Указанные проблемы необходимо учитывать при проведении ЛФК.

*При использовании упражнений необходимо соблюдать определенные принципы:*

- постепенности (постепенный переход от простых к более сложным движениям, от умеренных к более интенсивным физическим нагрузкам);
- очередности, когда проводится нагрузка последовательно различных мышечных групп;
- цикличности: соблюдение периодов интенсивной нагрузки и отдыха;
- доступности: демонстрация и обучение упражнениям должны проводиться с учетом уровня понимания пациента;
- сознательности: пациент должен понимать не только последовательность движений, но и задачи, которые преследуются при выполнении упражнений;

- 
- всесторонности, когда упражнения направлены на патологические процессы не только в «пораженной области», но и на нормализацию функционального состояния всего организма в целом.

*Задачи, преследуемые при проведении лечебной гимнастики:*

- максимально сохранить и поддержать организм пациента в активно действующем состоянии,
- оказать профилактическое действие, не допустить возможных осложнений, вызванных недостаточной активностью отдельных систем;
- уменьшить выраженность нарушенной функции, например, местную функциональную неполноценность паретичной конечности, увеличить силу и выносливость частично пораженных мышц, улучшить нарушенную координацию и т.д.

*Каждый лечебный комплекс включает упражнения, имеющие конкретную направленность действия:*

- упражнения общей тренировки, направленные на функции организма в целом;
- упражнения специальной тренировки, оказывающие избирательное влияние на какую-либо из систем и предотвращающие осложнения (упражнения, тренирующие сердечно-сосудистую систему, дыхательные упражнения, упражнения, корректирующие функцию желудочно-кишечного тракта);
- упражнения, обучающие определенному социально-активному действию, например, самостоятельному приему пищи, ходьбе с тростью и др.;
- упражнения симптоматической тренировки, используемые для коррекции конкретного неврологического симптома (расстройство мочеиспускания, головокружение, коррекция тонуса мышц в конечности и др.);

*В зависимости от степени активности выполнения упражнения делятся на:*

- активные, при которых движения осуществляются в мышцах, находящихся под полным (достаточным) волевым контролем, и «активное мысленное» выполнение упражнений, при котором проводится предварительное мысленное выполнение всех этапов упражнения;

- пассивные или местные упражнения, при которых проводятся специальные методики лечебной гимнастики, направленные на мышцы «пораженных» отделов опорно-двигательного аппарата, у больных со значительными двигательными нарушениями, недостаточным волевым контролем над мышечными группами, при наличии как мышечных, так и суставных контрактур;
- активно-пассивные упражнения и упражнения с приемами самопомощи проводятся с помощью различных механических приспособлений, с использованием «здоровой» конечности или при помощи другого человека;
- упражнения с самовспоможением, сочетанными действиями, когда конечность, которая полностью находится под волевым контролем, помогает выполнить пассивные или активно-пассивные движения полностью парализованной конечности (самостоятельно или посредством блочной системы). Упражнения сопровождаются выраженной позитивной эмоциональной реакцией. Недостатком метода является недостаточный двигательный контроль за пораженной конечностью, невозможность осуществления движения в полном объеме (в данном пособии не рассматриваются).

При составлении терапевтического комплекса лечебной гимнастики, основанного на использовании методов кинезиотерапии, необходимо учитывать сопутствующие заболевания и степень их компенсации, степень тренированности пациентов, уровень их обучаемости. Упражнения лечебной гимнастики должны быть просты в выполнении, хорошо запоминаться и не вызывать заметного утомления пациентов. Оптимальное время утренних занятий — с 10 до 13 часов, вечерних — с 17 до 20 часов.

Использование упражнений лечебных комплексов согласуется с лечащим врачом или специалистом по ЛФК с учетом тяжести заболевания и особенностей течения процесса. При выраженном неврологическом дефиците занятия должны проводиться строго под контролем специалиста по ЛФК или специально подготовленного помощника, в т.ч. и обученного упражнениям лечебной гимнастики родственника.

## **1.2. Противопоказания к проведению лечебной гимнастики у больных РС**

- Острые лихорадочные состояния независимо от причины
- Острые воспалительные процессы
- Острые инфекционные заболевания
- Сильные боли вне зависимости от локализации
- Наличие инородных тел, находящихся поблизости от крупных кровеносных сосудов или нервных стволов
- Наличие кровотечения вне зависимости от локализации
- Тяжелое течение заболевания с нарушением функции жизненно важных органов
- Сопутствующее соматическое заболевание в стадии декомпенсации.

## **1.3. Самоконтроль на занятиях лечебной гимнастикой**

Перед началом, во время проведения и по завершении занятия необходим контроль за состоянием сердечно-сосудистой и дыхательной систем (измерение частоты сердечных сокращений — ЧСС, артериального давления — АД, частоты дыхательных движений — ЧДД). Самоконтроль может осуществляться с помощью ряда тестов, позволяющих оценить степень тренированности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Например, определение интенсивности физической нагрузки по величине пульса: частота пульса во время тренировки находится в пределах 100–130 уд./мин., что свидетельствует о небольшой интенсивности нагрузки, частота пульса 150–170 уд./мин. отражает интенсивность нагрузки выше средней, частота более 180 уд./мин. говорит о предельной нагрузке. Важно помнить, что часть больных склонны как преуменьшать (при депрессии), так и преувеличивать степень своей физической недостаточности. При необходимости проводятся специальные врачебные обследования, в частности ЭКГ, а в особых случаях — суточное мониторирование ЭКГ и АД.

#### **1.4. Методические подходы к проведению занятий с больными, имеющими нарушения в эмоционально-волевой сфере**

У больных РС часто встречаются нарушения эмоционально-волевой сферы, которые проявляются депрессивными реакциями или эйфорий. Депрессивные реакции проявляются преобладанием пессимистической оценки ситуации, недооценкой своих сил. Движения становятся замедленными, снижается тонус мышц, больные дольше обучаются и быстрее устают при выполнении упражнений лечебного комплекса.

У пациентов с преобладанием эйфории отмечается чрезмерная общительность, переоценка своих сил, желание выполнять упражнения, которые в настоящее время они выполнить не могут, нечеткость (формальность) при выполнении упражнений; также они не могут сосредоточиться на правильности выполнения упражнений и лечебного комплекса. Больные быстро устают и плохо запоминают физические упражнения.

Для больных с депрессивными реакциями целесообразно формировать небольшую группу, не более 3–4 человек, а с выраженной депрессией — проводить индивидуальные занятия. По мере обучения возможно укрупнение группы до 3–5 пациентов. Во время занятий выбираются наиболее простые упражнения, не требующие участия большой группы мышц. Количество повторений не должно превышать 5–8 и сопровождаться переутомлением мышц. Во время проведения занятий надо максимально акцентировать пациента на четкости выполнения упражнений и поощрять его позитивными репликами, даже если упражнения выполняются неправильно.

У пациентов с эйфорией на первых этапах необходимо максимально сократить количество занимающихся в группе. Проводить индивидуальные занятия. Отдавать предпочтение упражнениям, не требующим большого внимания при выполнении и совершающимся с умеренной амплитудой, разнообразным, но по количеству не превышающим 5–8. Во время проведения занятий абсолютной четкости при выполнении упражнения требовать не надо. Количество повторений может быть увеличенным до 8–10 раз. Возможно возникновение небольшой утомляемости в заинтересованной группе мышц.

## 1.5. Структура занятий

Занятия состоит из трех частей. Первый, «ориентированный или подготовительный» период, отводится на освоение специальных упражнений, подготавливает мышцы к нагрузке, повышает подвижность в суставах. Продолжительность от 5 до 10 минут (до 20% времени занятий). Вторая часть (основной, тренировочный период) — заучивание упражнений, отработка основных движений комплекса. Продолжительность этого периода до 20–25 минут (60–80%). Третья часть — заключительная, продолжительностью 5–10 минут (10%), в течение которых постепенно снижается двигательная активность. В зависимости от степени функциональной состоятельности пациента продолжительность занятия различна.

## 1.6. Оценка степени функциональной состоятельности больного РС

Для оценки выраженности двигательных нарушений используется термин «степень функционального состояния больного», в основе которого лежит расширенная шкала инвалидизации (EDSS):

**1 степень** — полная функциональная состоятельность пациента с возможностью выполнения ежедневных занятий ЛГ с постепенным усложнением схемы движения и увеличением мышечной нагрузки (соответствует EDSS 0–2,5 балла).

**2 степень** — снижение функциональной состоятельности пациента, возможность самостоятельных занятий ЛГ снижена, в основном за счет быстрой утомляемости пациента, наличия легкого или умеренного парапареза или гемипареза (соответствует EDSS 3,0–3,5 балла).

**3 степень** — функциональная состоятельность пациента заметно снижена, сохранена возможность заниматься ЛГ в группе, самостоятельно выполнять простые двигательные навыки, при выполнении сложных движений или движений, требующих дополнительных мышечных усилий (больших, чем обычно), нуждается в помощи (соответствует EDSS 4,5–5,5 баллов).

**4 степень** — функциональная состоятельность пациента заметно снижена, двигательные нарушения позволяют самостоятельно вы-

полнять отдельные простые движения, при обучении новым движениям и их выполнении необходимы постоянный контроль и помощь инструктора (соответствует EDSS 6,0–6,5 баллов).

**5 степень** — функциональная состоятельность пациента значительно снижена, сохранена возможность самостоятельно выполнять отдельные простые движения, нуждается в посторонней помощи во время занятия ЛГ (соответствует EDSS 7 баллов).

**6 степень** — функциональная состоятельность пациента значительно снижена, нуждается в постоянном постороннем уходе. При занятиях ЛГ значительные двигательные нарушения позволяют выполнять отдельные простые движения с посторонней помощью, занятия ЛГ проводятся в основном в пассивном режиме (соответствует EDSS 7,5 и выше баллов).

Занятия для больных, имеющих высокую степень функциональной состоятельности (1–3 степень) должны быть направлены на адаптацию всех систем организма к постепенному возрастанию физической нагрузки и возвращению их к прежнему уровню двигательной активности.

Больным со средней степенью функциональной состоятельности (4–5 степень) необходимо поддерживать сохранившуюся двигательную активность, подвижность суставов, способствовать освоению и поддержанию новых двигательных стереотипов поведения, оказывать тренирующее влияние на работу внутренних органов.

При низкой степени функциональной состоятельности пациента (6 степень) занятия должны быть направлены в основном на поддержание сохранившихся и обучение новым двигательным навыкам, освоение целесообразных заместительных движений, которые должны препятствовать осложнениям со стороны опорного аппарата (профилактика контрактур, гармонизация мышечного тонуса и т.п.), поддержание работы внутренних органов, а также предотвращение развития трофических нарушений.

Не следует стремиться к идеальному выполнению упражнений уже на первых занятиях, количество повторений не должно утомлять пациента, сопровождаться появлением болезненности в позвоночнике, мышцах, сердцебиением и другими негативными реакциями.

При появлении затруднений при выполнении упражнения целесообразен 2–3-минутный отдых и самоанализ возможных причин при его невыполнении. На последующих занятиях проводится повторение ранее освоенных комплексов и изучаются новые серии упражнений. По окончании комплекса проводятся упражнения, имеющие релаксирующую направленность и восстанавливающие ритм дыхания. Повышать интенсивность упражнений необходимо постепенно с учетом состояния пациента. Интенсивность повышается путем увеличения количества и темпа повторений, нарастания амплитуды движения или совершения одновременно движения двумя руками или ногами. По мере освоения упражнения возможно включение занятий на тренажерах или использование гимнастических снарядов.

### **1.7. Общие положения местной (суставной) гимнастики**

Этот лечебный метод направлен на:

- поддержание или восстановление физиологического объема движений в суставах и подвижных сочленениях опорно-двигательной системы;
- улучшение местного и регионарного кровообращения (артериального, венозного, межклеточного);
- предотвращение и стимуляцию местных трофических нарушений, вызванных ограничением движения в пораженном сегменте;
- уменьшение патологически увеличенного мышечного или сухожильного напряжения;
- формирование оптимального двигательного стереотипа с учетом имеющихся особенностей состояния локальной двигательной системы.

Упражнения для шеи можно проводить после дообследования (рентгенографии краниовертебрального перехода, КТ или МРТ шейного отдела позвоночника и спинного мозга), очень осторожно, медленно. Содружественное движение глаз должно «опережать» движение головы. Появление или увеличение головокружения, шума в ушах или голове, пошатывания и т.п. явлений недопустимо и служит сигналом к прекращению выполнения упражнений.



Местная лечебная гимнастика может быть пассивной, активной и пассивно-активной.

### **1.7.1. Пассивные упражнения (выполняются с посторонней помощью или с помощью здоровой конечности)**

Проводятся приемы, направленные на расслабление определенных мышечных групп, улучшающие подвижность в суставе, обучение произвольному сокращению отдельных мышц при адекватном взаимоотношении с мышцами-антагонистами. Положение конечности должно быть максимально приближенным к физиологическому, при котором создаются условия для максимального расслабления мышц (на которые оказывается воздействие). Во время движения необходимо стремиться к тому, чтобы движение было только в заинтересованной группе мышц. При проведении движения помощник надежно фиксирует конечность и осуществляет движение, максимально приближенное к физиологическому объему. Болевые ощущения при выполнении упражнения или нахождении в исходном положении недопустимы. В случае повышения тонуса мышц, препятствующего совершению движения, необходимо уменьшить напряжение. С целью снижения избыточного мышечного тонуса возможно применять проведение продольной тракции конечности, поглаживание мышц, проведение «вибрирующего массажа». Улучшить подвижность в суставе можно методом тракции сустава с «расширением» суставной щели, кругового массажа сустава. При совершении пассивных движений в суставах конечности возможно появление небольшой усталости в мышцах, ощущение тепла. При появлении этих ощущений возможен перерыв в занятиях. В среднем проводится от 10 до 30 движений. Проводятся пассивные упражнения на одном–двух сегментах конечности. Желательно проводить повторные упражнения пассивной гимнастики 2–3 раза в день.

## 1.7.2. Активно-пассивные упражнения

Положение конечности и стабилизация сустава аналогичны положению при проведении пассивных упражнений. Направление движений соответствует физиологическому, полный объем движений в суставе осуществлять не надо. Границей прекращения движений является появление болезненности в суставе или окружающих мягких тканях. Упражнения должны быть медленными и очень мягкими. Темп движений должен быть таким, чтобы больной мог следить за выполнением упражнений, усиленно помогая помощнику. Важно, чтобы пациент в конце движения мог сам расслабить мышцы.

При выполнении упражнений необходимо сосредоточиться на правильности выполнения, «прочувствовать» каждое выполняемое движение, не стараться выполнять их с максимальной силой и большим количеством повторений. Количество повторений в «здоровой» и «больной» конечности может быть различно, но не должно вызывать появления большой усталости в мышцах. Количество повторений индивидуально, желательно не превышать 8–10 раз. Пауза для отдыха — около трех минут.

При недостаточном расслаблении мышц целесообразно проведение релаксирующего массажа. Возможно проведение противодействующих упражнений на мышцах-антагонистах этого сегмента. Проведение активно-пассивных упражнений можно сочетать с медикаментозными препаратами, влияющими на состояние мышечного тонуса.

## 1.7.3. Активные упражнения

Активные упражнения применяются при наличии мышечной силы более 2 баллов. Проведение активных упражнений способствует более адекватному и пластичному влиянию на состояние мышечно-связочного и суставного аппарата. Произвольный контроль за состоянием мышечного тонуса позволяет осуществлять движение в суставах в большем объеме, даже при наличии болевого синдрома.

## **1.8. Общие рекомендации в зависимости от выраженности пареза**

### **1.8.1. Для больных с выраженным парезом (2–3 балла)**

Положение конечности максимально приближено к физиологическому, мышцы максимально расслаблены. Осуществлять движения необходимо только за счет определенных групп мышц. Возможно появление небольшой болезненности в мышцах и суставах. Для уменьшения тонуса мышц, затрудняющих движения, можно применить один из методов релаксации. Приемы, способствующие снижению избыточного мышечного тонуса: предварительное проведение продольной тракции конечности, поглаживание мышц, проведение «вибрирующего массажа», методы физиотерапевтической релаксации. Темп движений и количество повторений индивидуальны. Показанием для перерыва и отдыха является появление небольшой усталости в соответствующих мышечных группах.

### **1.8.2. Для больных с умеренным парезом (3–4 и более баллов)**

Методические подходы при проведении занятий не отличаются от общих требований и аналогичны требованиям при более глубоких парезах (положение конечности максимально приближено к физиологическому, мышцы максимально расслаблены, надо стараться проводить движение только благодаря определенной группе мышц и т.д.). Возможно включение некоторого количества силовых, тренирующих упражнений, в том числе и с отягощением. К приемам, способствующим снижению избыточного мышечного тонуса, рекомендованным ранее, добавляется изометрическая релаксация, методика противодействия, ношение «утяжелителей» на конечностях.

### **1.8.3. Для больных с глубоким парезом (мысленное выполнение упражнений)**

Метод основан на физиологической способности организма реагировать на мысленную команду действия появлением реакций, соответствующих этому движению (изменением биоэлектрической

активности мышц, характерными вегетативными реакциями). Проведение мысленной гимнастики способствует активизации определенных нервных центров и способствует восстановлению утраченных функций. В удобном положении необходимо максимально подробно представить необходимое движение и повторить его 3–4 раза.

### **1.9. Рекомендации по отбору упражнений для проведения лечебных занятий**

При включении упражнений в ежедневный комплекс останавливаются на 3–5 наиболее простых в выполнении. По мере освоения добавляются следующие по сложности, но не более 7–8 на время проведения одного занятия.

Для пациентов с легкой степенью функциональной недостаточности возможно использование всех из приведенных упражнений. При средней степени функциональной недостаточности занятия лучше проводить в положении сидя или с достаточной опорой у шведской стенки. При значительной степени функциональной недостаточности выполняются доступные для выполнения упражнения в положении сидя и лежа.

Приемы вибрационно-звуковой гимнастики возможно применять всем больным РС.

## 2. Местная (суставная) гимнастика

Проводится в зависимости от степени тренированности, поочередно сначала левой, затем правой конечностью или обеими сразу. Движение проводится с максимальной амплитудой. Перед проведением каждого блока упражнений необходимо проведение самомассажа соответствующих суставов. Выполнять упражнения нужно в удобном положении, исключая падение.

### 2.1. Упражнения для пальцев

Сжать, разжать пальцы. Привести, развести пальцы рук. Последовательное приведение и формирование «кольца» 1–2, 1–3, 1–4, 1–5 пальцев. Повторить каждое движение по 5–10 раз (рисунки 1–5).



рис. 1

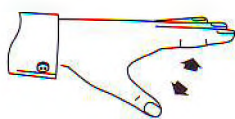


рис. 2



рис. 3



рис. 4



рис. 5

### 2.2. Упражнения для лучезапястного сустава

Согнуть, разогнуть, отвести, привести кисть. Круговые движения в лучезапястном суставе. Повторить каждое движение по 5–6 раз в каждую сторону (рисунки 6 и 7).

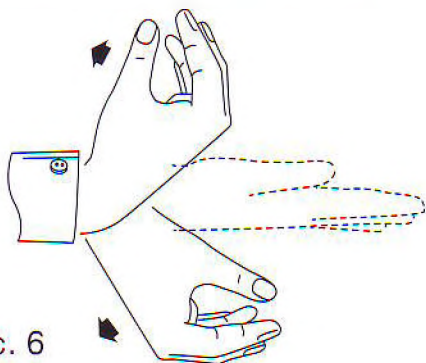


рис. 6

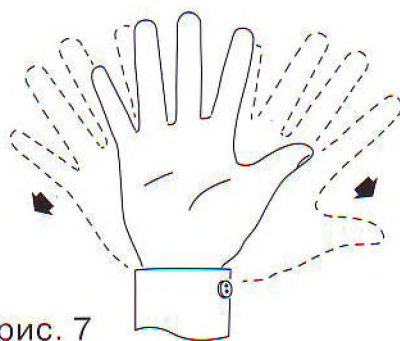


рис. 7

### 2.3. Упражнение для локтевого сустава

Провести тыльное сгибание и разгибание, пронацию и супинацию в суставах. Круговые движения в суставах. Повторить каждое движение по 5–6 раз (рисунки 8–10).

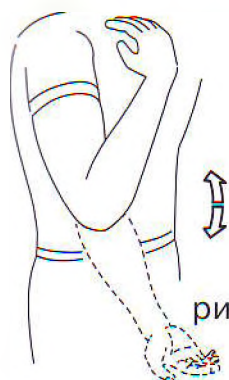


рис. 8



рис. 9



рис. 10

### 2.4. Упражнения для плечевого сустава и плечевого пояса

Согнуть, разогнуть руку, отвести, привести руку. Внутренняя пронация и супинация руки. Заведение и отведение руки за спину. Круговые движения в плечевом суставе. Поднять и опустить плечи, свести и развести лопатки.

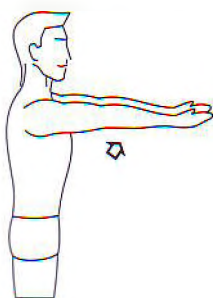


рис. 11

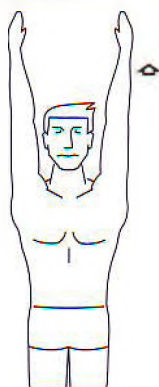


рис. 12

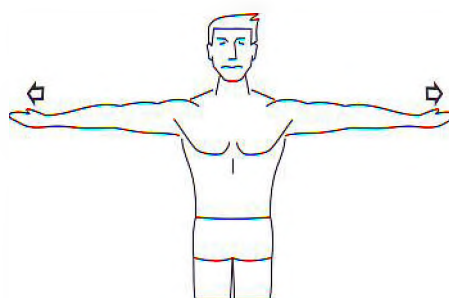


рис. 13



рис. 14



рис. 15



рис. 16

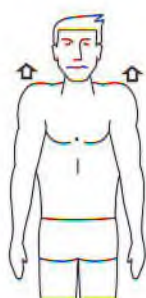


рис. 17

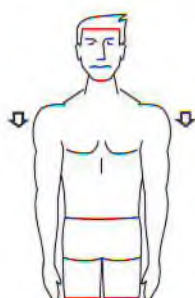


рис. 18



рис. 19



рис. 20

Повторить каждое движение в каждую сторону по 5–10 раз (рисунки 11–20).

## 2.5. Упражнения для шеи

Сгибание головы вперед, разгибание головы. Повороты головы вправо и влево. Боковое сгибание и разгибание головы. Каждое движение повторить по 3–5 раз.

## 2.6. Упражнения для стоп

Согнуть — разогнуть, «веерообразно» развести и свести пальцы стопы. Согнуть — разогнуть стопу. Совершить круговое движение по часовой и против часовой стрелки. Каждое движение повторить по 5–10 раз (рисунки 21–24).

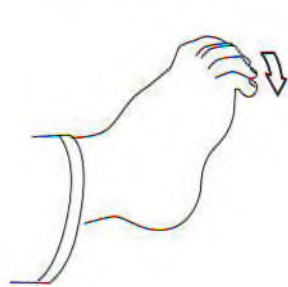


рис. 21

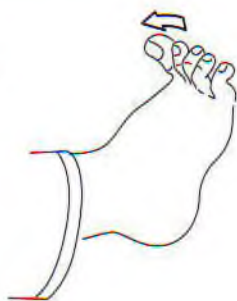


рис. 22



рис. 23



рис. 24

## 2.7. Упражнение для мышц голени

Согнуть и разогнуть ногу в коленном суставе. Каждое движение повторить по 5–10 раз (рисунки 25–26).

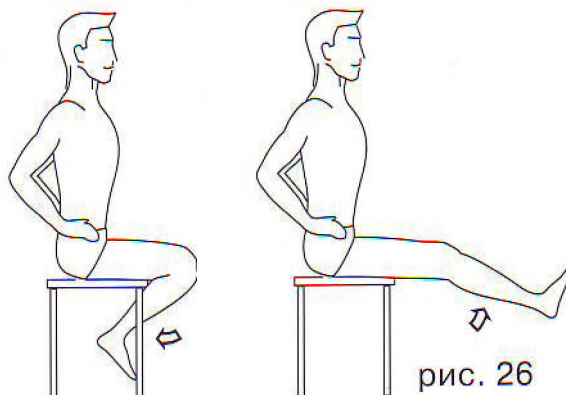


рис. 25

рис. 26

## 2.8. Упражнение для мышц бедра

Согнуть и разогнуть бедро в тазобедренном суставе. Отвести и привести ногу. Провести наружную и внутреннюю ротацию ноги. Совершить круговое движение в тазобедренных суставах по часовой и против часовой стрелки. Каждое движение повторить по 5–10 раз (рисунки 27–30).

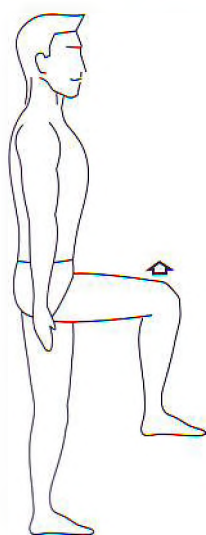


рис. 27



рис. 28

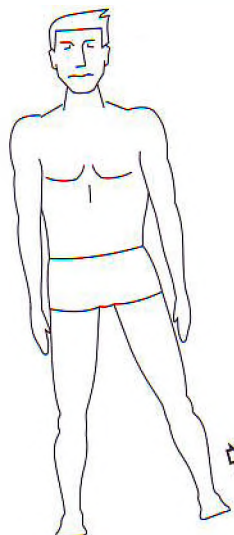


рис. 29



рис. 30



### 3. Комплекс упражнений для увеличения объема движений в позвоночнике и укрепления мышц туловища, тренировки устойчивости, профилактики остеопороза

Цель занятий:

- сохранение достаточной функциональной активности и уменьшение патологически увеличенного мышечного или сухожильного напряжения;
- компенсация нарушения координации движений;
- поддержание или восстановление физиологического объема движений в суставах позвоночника;
- улучшение местного и регионарного кровообращения (артериального, венозного, межклеточного) в позвоночнике или пораженной конечности;
- предотвращение и стимуляция местных трофических нарушений, вызванных ограничением движения в позвоночнике (профилактика остеохондроза, остеопороза, артроза, миогиалиноза и т.д.);
- увеличение выносливости и силы мышц туловища;
- оказание противоболевого действия, в основе которого лежат вертеброгенные и паравертебральные причины;
- способствование предотвращению дальнейшего прогрессирования регионарного постурального дисбаланса, неоптимального статического и динамического стереотипа;
- способствование формированию оптимального двигательного стереотипа с учетом имеющихся особенностей состояния двигательной системы;
- профилактика остеопороза, учитывая широкое использование кортикостероидной терапии в лечении пациентов с РС.

1. Исходное положение (ИП) — стоя. Завести руки назад. Кисти «сомкнуты в замок», находятся на уровне ягодиц. Медленно, не размыкая кистей, руки максимально поднимаются вверх вдоль позвоночника, затем опускаются вниз. При выполнении упражнения стараться спину держать прямо (рисунок 31).

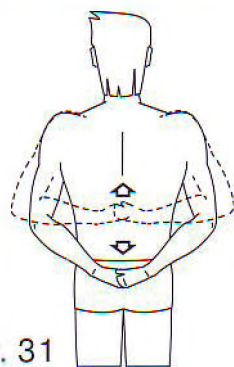


рис. 31

2. ИП стоя. Кисти «сомкнуты в замок», находятся на уровне затылка. Медленно, не размыкая кистей, руки максимально поднимаются вверх, совершая тянущие движения, затем опускаются вниз в исходное положение. При выполнении упражнения стараться спину держать прямо. Взгляд, «опережая движения», направлен вверх на фазе вдоха и вниз на выдохе (рисунок 32).

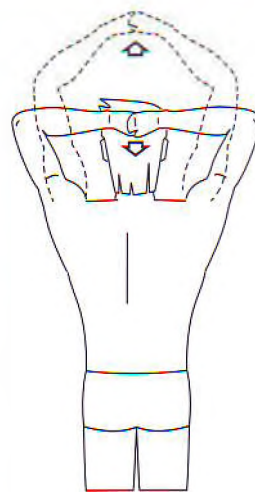


рис. 32

3. ИП стоя с опорой рукой на стенку. Противоположная рука отведена в сторону. Медленно на выдохе одноименная нога отводится в сторону, удерживается в положении «максимального отведения» на 2–5 сек. (максимально в зависимости от степени тренированности — 10 секунд) и возвращается в исходное положение. Затем движение проводится противоположной ногой.

4. ИП стоя с опорой руки на стену. Противоположная нога отводится назад, «скользя по полу» пальцами. Во второй фазе упражнения совершается максимальное сгибание ноги в тазобедренном суставе. Затем движение проводится противоположной ногой.

Во время выполнения упражнений 3 и 4 необходимо контролировать равновесие, не допуская падения. Затем движение проводится противоположной ногой.

5. ИП в удобном положении на боку с достаточной фиксацией туловища с помощью рук. Проводится отведение ноги в тазобедренном суставе с постепенным увеличением амплитуды движения. При выполнении движения взгляд

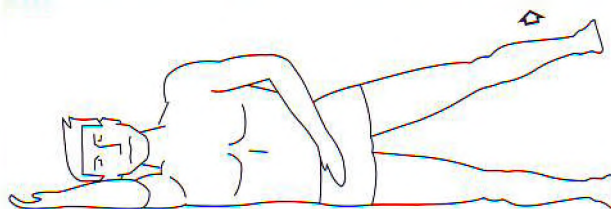


рис. 33

должен направляться на пальцы отводимой стопы. Возможно фиксировать положение ноги на 2–5 секунд. Затем нога приводится в исходное состояние. При выполнении упражнения может возникать ощущение небольшой усталости в мышцах. Затем движение проводится на противоположной стороне (рисунок 33).

6. ИП в положении лежа на спине. Ноги согнуты, руки упираются в пол ладонями. На вдохе совершается «мостикообразное движение» позвоночника с фиксацией на 2–5 секунд (рисунок 34а). В зави-

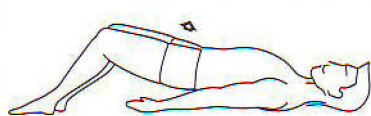


рис. 34 а

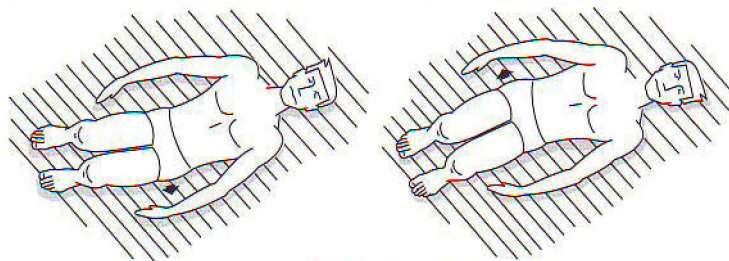


Рис. 34 б-в

симости от физической подготовленности пациента происходит возвращение в исходное состояние или перенос таза в сторону руки. При повторном движении происходит повторное «мостикообразное движение» позвоночника с фиксацией на 2–5 секунд и перенос таза в противоположную сторону (рисунок 34 б-в).

7. ИП в положении лежа на животе.

Проводится на вдохе медленный прогиб туловища назад, фиксация на 2–5 секунд и возвращение в исходное положение (рисунок 35). При проведении упражнения возможна помощь рук. При достаточной тренированности пациента упражнение проводится с разведенными в сторону руками.

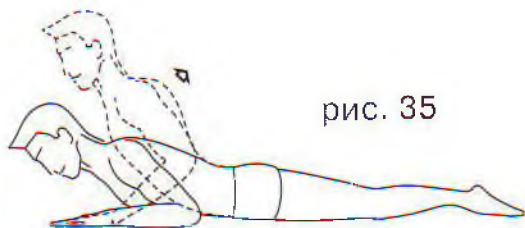


рис. 35

8. ИП в удобном положении на боку с достаточной фиксацией туловища с помощью рук (аналогично упр. 5). Нога, расположенная сверху, отводится в тазобедренном суставе. После фиксации на 2–5 секунд нога совершает «полукруговое» движение и переносится вперед. На вдохе нога занимает исходное положение. Затем движение проводится на противоположной стороне.

9. ИП коленно-кистевое. Таз тянется по направлению к пяткам, руки скользят вперед по плоскости. Остаться в этом положении. Восстановить дыхание.

Упражнения лечебного комплекса повторяются по 3–7 раз, медленно.

#### 4. Комплекс упражнений для мимических и жевательных мышц

Применяется при нарушении речи (дизартрии, скандированности), нарушениях глотания, парезах лицевой мускулатуры. Задачи лечебного комплекса:

- сохранить достаточную функциональную активность жевательной и лицевой мускулатуры;
- укрепить мускулатуру лица, препятствовать формированию вторичных контрактур лицевой и жевательной мускулатуры;
- улучшить кровообращение в области лица;
- сохранить оптимальный уровень подвижности височно-нижнечелюстного сустава, шейного отдела позвоночника.

Специальные упражнения при умеренных дисфункциях жевательной и лицевой мускулатуры можно выполнять 2–3 раза в неделю. При значительных нарушениях они проводятся ежедневно, по возможности 2 раза в день. Лечебный комплекс проводится спустя 1–1,5 часа после еды, сидя перед зеркалом. Нужно стараться четко и правильно выполнять упражнения в умеренном темпе, не провоцируя утомления мышц.

Перед началом выполнения упражнений и по их окончании провести круговые поглаживания и небольшое растирание области нижнечелюстного сустава и жевательных мышц щек и нижней челюсти.

*Упражнение 1.* В среднем темпе открыть и закрыть рот. Повторить 5–6 раз.

*Упражнение 2.* Совершить выдвижение нижней челюсти вперед и назад. Повторить 5–6 раз.

*Упражнение 3.* Провести движение нижней челюстью из стороны в сторону. Повторить по 4–5 раз.

*Упражнение 4.* Провести движение челюсти вперед и влево, затем аналогичное движение челюсти вперед и вправо. Повторить 4–6 раз.

*Упражнение 5.* Совершить круговое движение челюстью по часовой и против часовой стрелки. Повторить 2–3 раза.

*Упражнение 6.* Провести движение челюсти влево, совершая одновременный поворот головы в противоположную сторону, затем аналогичное движение челюсти и головы совершить в противоположную сторону. Повторить 4–6 раз.

## 5. Комплекс упражнений, направленных на расслабление мышц

Повышение мышечного тонуса по спастическому типу является характерным симптомом РС. Выраженность некоторых других проявлений РС, например тазовых нарушений, во многом зависит от состояния мышечного тонуса. Резкое снижение мышечного тонуса может приводить к усилению слабости, в то же время активные занятия лечебной физкультурой могут способствовать нарастанию спастического тонуса. С другой стороны, некоторым больным с РС необходимо сохранять определенное повышение мышечного тонуса для поддержания возможности стоять и ходить. На фоне повышенного тонуса часто наблюдаются болезненные флексорные или экстензорные спазмы, часто возникающие по ночам. Усиление спастичности может быть вызвано задержкой стула и мочи, инфекцией мочевыводящих путей, неправильным типом посадки в инвалидное кресло, болью различного генеза, подостро текущими артрозами.

Лечение спастичности включает как медикаментозную терапию, так и методы лечебной физкультуры и физической реабилитации. Имеется широкий спектр лекарственных средств, снижающих мышечный тонус (миорелаксанты). В то же время при невысоком повышении тонуса терапевтический эффект может быть достигнут и без медикаментозного лечения. Очень важна правильная посадка, использование удобных ортопедических приспособлений. Эффективны специальные упражнения по «вытягиванию» или «растягиванию» пораженных конечностей, они не имеют побочных эффектов и могут существенно снизить тонус. Для достижения клинического эффекта необходимо держать напряженную мышцу в растянутом состоянии не менее 2–4 минут. Растягивание мышц может производиться с помощью механических и/или пневматических приспособлений, но только при помощи опытного инструктора.

Разработан комплекс упражнений, способствующий снятию как общего, так и локального мышечного напряжения, уменьшению болевого синдрома, вызванного мышечным напряжением или спастическим гипертонусом. Положительный эффект может быть достигнут и при нарушениях сна, эмоциональном напряжении.

Проводится в удобном положении, в тихом слабо освещенном помещении, в не стесняющей одежде.

### **Вариант 1**

1. Закрыв глаза, дышите медленно и глубоко. Ни о чем не думайте. Сделайте вдох и примерно на десять секунд задержите дыхание. Выдох производите не торопясь, медленно (выдох в 3–4 раза длиннее вдоха), следите за расслаблением и мысленно говорите себе: «Вдох и выдох, как прилив и отлив». Повторите эту процедуру пять-шесть раз. Затем отдохните около двадцати секунд.
2. Поочередно сократите мышцы в дистальных отделах рук, затем ног. Сокращение удерживайте до десяти секунд, потом расслабьте мышцы. Акцентируйте внимание на расслаблении. Фаза расслабления в 3–4 раза длиннее фазы напряжения. Далее выполняются упражнения на все другие мышечные группы тела. Повторить данную процедуру трижды.
3. Представить ощущение расслабленности поочередно во всех мышечных группах, сначала в пальцах рук, ног, затем во всем теле.
4. Провести мысленный счет с 1 до 10, стараясь каждый раз усиливать расслабленность, но не засыпать.
5. Сосчитайте до двадцати в обратной последовательности. Говоря себе: «Когда я досчитаю до единицы, мои глаза откроются, я буду чувствовать себя бодрым. Неприятное напряжение в конечностях исчезнет».

### **Вариант 2**

1. В положении лежа или сидя. Максимально расслабить мышца лица, ощущая тепло в них.
2. Постепенно распространить расслабленность мышц на ноги, затем на руки (снизу вверх), также добившись ощущения тепла в них.
3. Постепенно добиться полной расслабленности во всем теле.
4. Мысленное выполнение упражнений.

Любое мысленное движение сопровождается реальным изменением биоэлектрической активности мышц, вегетативными реакциями. Проведение мысленной гимнастики с максимально подробным представлением всех движений способствует активизации определенных нервных центров и способствует восстановлению утраченных функций.

### **Вариант 3**

Лечение положением.

Упражнения данного комплекса можно применять при запорах (вариант моторной гипертонии), при повышении мышечного тонуса в конечностях и туловище и при эмоциональном напряжении, как элемент ауторелаксации.

Целесообразно последовательное выполнения двух-трех упражнений, продолжительностью выполнения каждого 5–10 минут. Дыхание произвольное. При выполнении упражнений важным условием является анализ получаемых ощущений (акцентировать внимание на процессе расслабления мышц), не допуская при этом засыпания.

*Упражнение 1.* Исходное положение. Лежа на спине, ноги несколько разведены, под колени подложен валик. Акцентировать внимание на процессе расслабления мышц. Не допускать засыпания.

*Упражнение 2.* Исходное положение. Лежа на животе. Под живот и частично под грудь подложена подушка таким образом, чтобы таз располагался выше головы. Ноги несколько разведены. Руки в удобном положении. Акцентировать внимание на расслаблении мышц спины, ног, живота.

*Упражнение 3.* Исходное положение. Лежа на боку. Используются две подушки. Одна расположена под головой, другая находится между коленями. Ноги слегка согнуты. Акцентировать внимание на расслаблении мышц живота и приводящих мышц ног.

*Упражнение 4.* Исходное положение. Сидя на стуле. Лопатки упираются в спинку стула. Руки расположены на бедрах, взяты в неплотный замок. Акцентировать внимание на мышечном расслаблении.

## **6. Специальные упражнения, влияющие на функции вестибулярного аппарата, координацию движений и зрение**

Нарушение координации движений является одним из основных проявлений РС, обуславливая тяжесть его течения, и является причиной нарушения бытовой и социальной адаптации пациента. Целью занятий лечебной физкультурой при таких нарушениях является:

- сохранить достаточную функциональную активность и нормализовать тонус мышц, отвечающих за координацию движений;
- повысить устойчивость к факторам внешней среды, уменьшить выраженность кохлеовестибулярных, зрительных нарушений;
- уменьшить головные боли, боли в области шеи;
- способствовать нормализации артериального давления, улучшению регионарного (в области шеи) и церебрального кровообращения, ликвородинамики;
- сформировать оптимальный динамический и статический стереотип движения с учетом имеющегося двигательного дефицита.

Занятия лечебной гимнастикой включают упражнения для улучшения зрения, повышения выносливости мускулатуры, в первую очередь шеи и верхнего плечевого пояса, упражнения, тренирующие координацию движений. Упражнения должны чередоваться с дыхательными упражнениями.

### **6.1. Упражнения для развития координации движений**

Проводить упражнения в медленном темпе, в положении, исключающем падение. Не допускать усугубления вестибулярных, зрительных нарушений, изменений со стороны функции сердечно-сосудистой и дыхательной системы. При появлении нежелательных явлений прервать занятия, дать себе отдохнуть.

Для усложнения движения и усиления тренирующего эффекта часть движений рекомендовано делать с закрытыми глазами.

Занятия начинаются с суставной гимнастики. Сначала выполняются упражнения, направленные на укрепление мелких, затем средних



и крупных суставов. При невозможности самостоятельного их выполнения (из-за пареза мышц, чрезмерного повышения тонуса мышц, тугоподвижности суставов) проводится пассивная гимнастика с помощью помощника.

*Упражнение 1.* Лежа на спине. Руки вдоль туловища. Поднять и попеременно завести за голову одну, а затем вторую руку. Вернуться в исходное положение, совершив движения руками в обратной последовательности. Повторить движение 4–6 раз.

*Упражнение 2.* Лежа на спине (сидя или стоя). Совершить сгибания пальцев в кулак одной рукой и разгибания другой. Повторить движение 4–6 раз.

*Упражнение 3.* Лежа на спине (сидя). Совершить вращательные движения в лучезапястных суставах сначала в одном направлении, затем в разных. Вариант. Одновременные или поочередные вращательные движения в лучезапястных и голеностопных суставах. Для усложнения движения возможны одновременные медленные повороты головы в стороны, произвольные движения руками и ногами. Повторить движение 4–6 раз.

*Упражнение 4.* Лежа на животе. Совершить сгибание в коленных суставах сначала по очереди каждой ногой, затем обеими последовательно в одном и противоположном направлении. Повторить движение 4–6 раз (рисунок 36).



рис. 36

*Упражнение 5.* Лежа на животе. Совершить поочередное разгибание выпрямленных ног. Повторить движение 4–6 раз (рисунок 37).



рис. 37

*Упражнение 6.* Лежа на животе. На вдохе, опираясь руками на кушетку, прогнуться в пояснице. На выдохе занять исходное положение. Повторить движение 1–2 раза (рисунок 38).

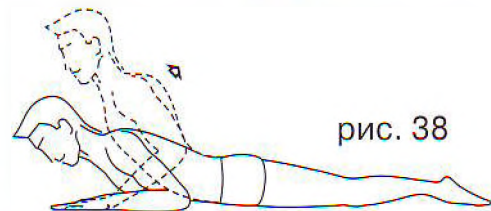


рис. 38

*Упражнение 7.* Лежа на спине. Руки вдоль туловища. Совершить круговое движение выпрямленной в плечевом суставе рукой в одном

направлении, сделать паузу и повторить движения в разных направлениях, затем совершать встречные параллельные движения — «ножницы». Повторить каждое движение по 4–8 раз.

*Упражнение 8.* Лежа на спине. Руки вдоль туловища. Совершить медленные повороты головой вправо и влево. Повторить движение 4–6 раз.

*Упражнение 9.* «Имитация ходьбы». Лежа на спине. Ноги и руки расположены вдоль туловища. Стопы и кисти умеренно напряжены. На удлинённом вдохе медленно поднять и согнуть в коленном и тазобедренном суставах «здоровую» ногу, противоположную ногу максимально выпрямить (рисунок 39). На выдохе, не меняя положения ног, расслабиться. Повторить движение «больной» ногой. Повторить каждое движение 8–10 раз.



рис. 39

*Упражнение 10.* Лежа на спине. Руки вдоль туловища. Сильно надавить пяткой одной из ног на кровать. Повторить движение каждой ногой по 4–6 раз.

*Упражнение 11.* Лежа на спине. Руки вдоль туловища. Одновременно поднять правую руку и левую ногу. Повторить движение каждой рукой и ногой по 4–6 раз.

*Упражнение 12.* «Ползти вперед». Исходное положение лежа на животе. Колено подтянуть к животу, одновременно вынося противоположную руку вперед. Повторить движение по 4–6 раз (рисунок 40).

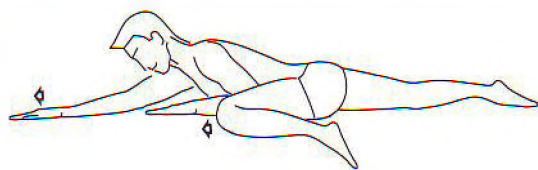


Рис. 40

*Упражнение 13.* Лежа на спине. Руки отведены в стороны, ладони упираются в пол, ноги согнуты, стопы упираются в пол. На выдохе наклонить колени по направлению к полу, вправо и влево. Повторить движение по 4–8 раз.

*Упражнение 14.* Лежа на спине. Руки вдоль туловища. На вдохе постараться совершить «усиленное расширение» левой половины грудной клетки. На выдохе, усиливая его, левой рукой потянуться по направ-

лению к правому бедру, отрывая лопатку от кушетки. Пауза. Повторить движение с каждой с каждой стороны по 4–6 раз.

**Упражнение 15.** «Велосипед». Лежа на спине. Руки вдоль туловища. Совершить вращательное движение ног в одном, затем в противоположном направлении, обеими ногами в разных направлениях. Повторить движение каждой ногой по 4–6 раз (рисунок 41).

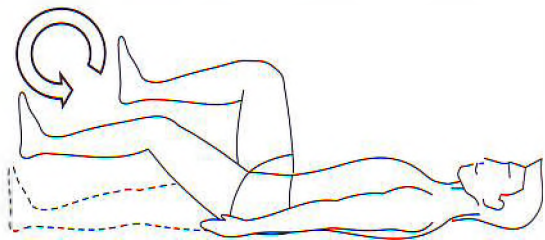


рис. 41

**Упражнение 16.** Лежа на спине. Руки вдоль туловища. На вдохе «вытянуть позвоночник», потянувшись вверх руками и оттягивая пятки от себя. Повторить движение 1–2 раза (рисунок 42).



рис. 42

**Упражнение 17.** Исходное положение — коленно-локтевое. Оторвать от пола руку и потянуться рукой вперед или в сторону. Фиксировать положение на 5–7 секунд. Выполнить упражнение другой рукой. Повторить упражнение 3–4 раза. Во время движения возможно проведение наружной ротации (супинации) руки (рисунок 43).

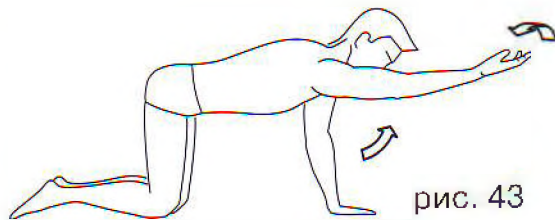


рис. 43

**Упражнение 18.** Исходное положение коленно-кистевое. Оторвать от пола и выпрямить ногу. Фиксировать положение на 5–7 секунд. Выполнить упражнение другой ногой. Повторить упражнение 3–4 раза (рисунок 44).

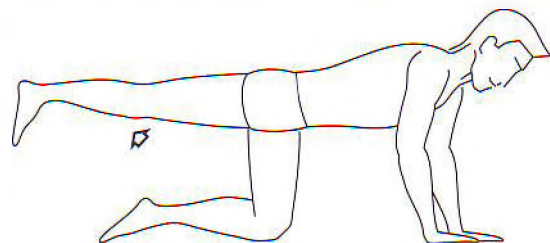


рис. 44

*Упражнение 19.* Исходное положение коленно-локтевое. Оторвать от пола и выпрямить руку и противоположную ногу. Фиксировать положение на 5–7 секунд. Выполнить упражнение другой рукой и ногой. Повторить упражнение 3–4 раза (рисунок 45).

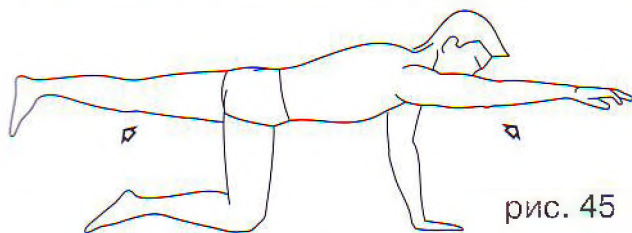


рис. 45

*Упражнение 20.* Исходное положение коленно-локтевое. Постараться коснуться согнутым коленом области противоположного плечевого сустава. Повторить движение по 2–3 раза (рисунок 46).

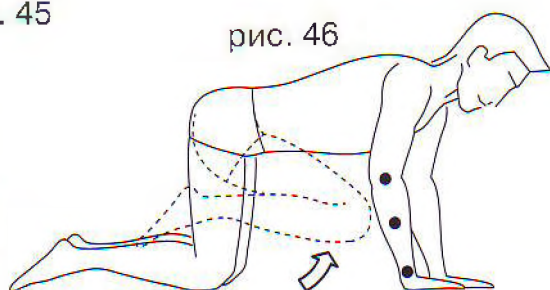


рис. 46

*Упражнение 21.* Исходное положение коленно-локтевое. Поднять и отвести в сторону ногу. Одновременно повернуть голову в противоположную сторону, сделать усиленный вдох. На свободном выдохе вернуться в исходное положение. Повторить движение по 3–4 раза.

*Упражнение 22.* «Ходьба на коленях». Исходное положение стоя на четвереньках. Совершить 5–6 движений, имитирующих ходьбу на коленях. Повторить 5–6 движений.

*Упражнение 23.* Исходное положение. Стоя на коленях (возможна опора одной или обеими руками о пол, стену, поручни, спинку стула). Совершить круговое движение тазом по часовой стрелке. Затем в противоположную сторону. Дыхание произвольное, не форсированное. Повторить 2–4 раза в каждую сторону (рисунок 47).

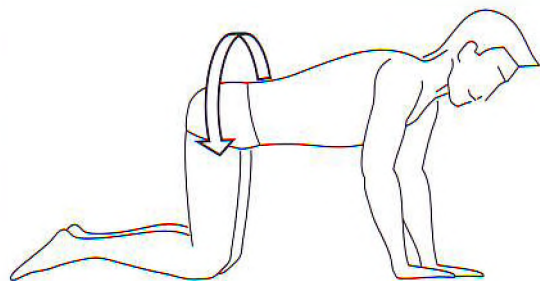


рис. 47

*Упражнение 24.* «Катать палку». Исходное положение стоя, руки у шведской стенки, или сидя. Совершать «катающие» движения всей

поверхностью подошвы по полу, можно поместить под подошву круглую палку или небольшой мяч. Повторить упражнение 1 минуту.

**Упражнение 25.** Стоя, руки на поясе. Согнуть в тазобедренном суставе вытянутую ногу. Фиксировать положение на 5–7 секунд. Выполнить упражнение другой ногой. При выполнении упражнения взгляд фиксировать на удаленном предмете. Повторить упражнение 3–4 раза (рисунок 48).

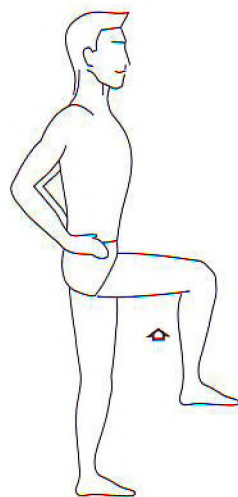


рис. 48

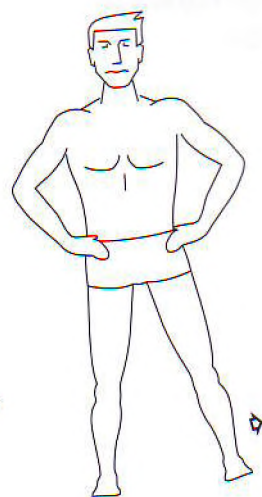


рис. 49

**Упражнение 26.** Стоя, руки на поясе. Отвести в сторону вытянутую в тазобедренном суставе ногу. Фиксировать положение на 5–7 секунд. Выполнить упражнение другой ногой. Повторить упражнение 3–4 раза (рисунок 49).

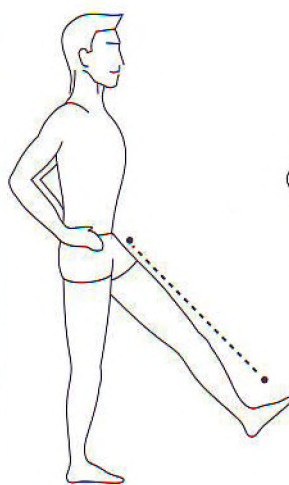


рис. 50

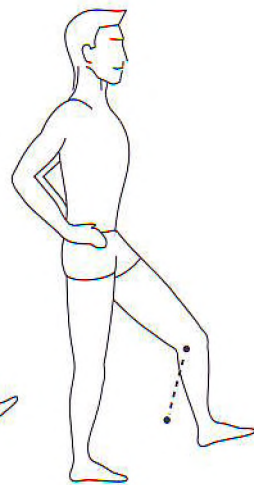


рис. 51

**Упражнение 27.** Стоя, руки на поясе. Совершить согнутой в тазобедренном суставе ногой «круговое» движение. Выполнить упражнение другой ногой. Повторить упражнение 6–8 раз (рисунок 50).

**Упражнение 28.** Стоя, руки на поясе. Согнуть ногу в тазобедренном и коленном суставах. Произвести 4–5 круговых движений в голеностопном суставе. Выполнить упражнение другой ногой (рисунок 51).

**Упражнение 29.** «Перекатывание на носках». Стоя, руки на поясе. Попеременно или одновременно приподняться на выпрямленных носках. Повторить упражнение 5–6 раз.

*Упражнение 30.* Стоя, руки на поясе. Развести руки в стороны и совершить «ножницеобразные» движения перед собой. Повторить 10 раз.

*Упражнение 31.* Стоя, руки заведены за голову. Совершить медленные наклоны головой вперед и в стороны (но не круговые движения!). Повторить 10 раз.

*Упражнение 32.* Ходьба прямо. Руки на поясе. Во время ходьбы стараться поднимать ноги как можно выше. Сделать 10–12 шагов.

*Упражнение 33.* Ходьба прямо. Во время ходьбы разводить руки в стороны. Сделать 10–12 шагов.

*Упражнение 34.* Ходьба прямо. Во время ходьбы стараться поднимать ногу как можно выше и одновременно отводить противоположную руку в сторону. Сделать 10–12 шагов.

*Упражнение 35.* Ходьба вбок приставным шагом. Сделать 10–12 шагов в каждую сторону.

## **6.2. Отбор упражнений для развития координации движений в зависимости от тяжести нарушений (функциональной недостаточности)**

Для пациентов с легкой степенью функциональной недостаточности возможно проведение упражнений с № 1 по 35 включительно.

При средней степени функциональной недостаточности возможно проведение упражнений 1–16 без ограничений. Упражнения 24–33 проводить с достаточной опорой на гимнастические брусья, шведскую стенку или сидя, сократив количество повторений каждого упражнения.

При тяжелой степени функциональной недостаточности возможно выполнение суставной гимнастики как в активном, активно-пассивном, так и в пассивном режиме. Активная часть, как правило, ограничивается упражнениями 1–6.

При максимальной степени функциональной недостаточности проводится в основном суставная гимнастика, преимущественно в пассивном варианте. Во время проведения занятий лечебной гимнастикой стараться, чтобы пациент принимал в них максимально активное участие.

### 6.3. Упражнения для улучшения зрительных функций

Эти упражнения показаны при нарушениях глазодвигательных функций (нарушении содружественных движений глазных яблок, межъядерной офтальмоплегии, косоглазии, диплопии, «нарушениях фокусировки»), снижении остроты зрения. Упражнения для коррекции нарушения зрения одновременно влияют на координацию движений. При их выполнении возможно усиление или появление головокружения, головной боли, неустойчивости, тошноты. Для предотвращения подобных негативных явлений рекомендуется на первых занятиях выполнять некоторые упражнения лежа или сидя, с закрытыми глазами, в удобном положении. По мере повышения тренированности возможно проведение их с открытыми глазами в положении сидя, стоя.

Перед началом выполнения упражнений необходимо занять удобное положение, при котором максимально расслабляются мышцы шеи и лица. Целесообразно проведение 6–8 поглаживающих массирующих движений по направлению от волосистой части головы к шее и надплечьям.

#### **Комплекс 1**

*Упражнение 1.* Посмотреть на потолок, фиксировать взгляд на 15–60 секунд. Посмотреть на пол в течение 15–60 секунд.

*Упражнение 2.* Посмотреть вправо, посмотреть влево. Повторить по 10 раз в каждую сторону.

*Упражнение 3.* Посмотреть в правый верхний, а затем в левый нижний угол. Повторить по 10 раз в каждую сторону.

*Упражнение 4.* Посмотреть в левый верхний, а затем в правый нижний угол. Повторить по 10 раз в каждую сторону.

*Упражнение 5.* Совершить круговые движения глазами по часовой, затем против часовой стрелки. По 2–3 движения в каждую сторону.

*Упражнение 6.* Провести легкие массирующие движения век на протяжении минуты.

## **Комплекс 2**

*Упражнение 1.* Фиксировать взгляд на предмете, расположенном вдали. Перевести взгляд на предмет, расположенный поблизости. Повторить движение 3–4 раза.

*Упражнение 2.* Быстро зажмурить глаза 3–5 раз подряд. Пауза. Повторить движение 3–5 раз.

*Упражнение 3.* Совершить закрытыми глазными яблоками вращательные движения сначала по часовой, а затем против часовой стрелки. Повторить по 4–6 движений в каждую сторону.

*Упражнение 4.* Быстрое мигание на протяжении 15–45 секунд.

*Упражнение 5.* Провести легкое массирующее давление на веки тремя пальцами руки на протяжении минуты.

## **Комплекс 3**

*Упражнение 1.* Совершить глазными яблоками по 6–10 вращательных движений сначала по часовой, а затем и против часовой стрелки. При отсутствии головокружения повторить движение с открытыми глазами. На первых занятиях движения должны быть медленными, на последующих возможно увеличение скорости вращения глаз.

*Упражнение 2.* Быстро зажмурить глаза 3–5 раз подряд. Повторить движения 5–6 раз.

*Упражнение 3.* Быстро и плотно закрыть, а затем открыть глаза, «выпячивая» их. Интервал между движениями 10–15 секунд. Повторить 5–6 раз.

*Упражнение 4.* Закрыть глаза. Совершить легкие массирующие движения век по направлению от наружных углов глаз к носу.

*Упражнение 5.* Моргание на протяжении 1 минуты.

*Упражнение 6.* Фиксировать взор на кончике пальца вытянутой перед лицом руки. Затем перевести и фиксировать взор на предмете, расположенном на некотором отдаленном расстоянии. Не вызывая сильного утомления глаз, повторить движение 5–6 раз. По мере освоения упражнения сокращать или увеличивать (в зависимости от исходного состояния) расстояние между наблюдаемыми объектами.



*Упражнение 7.* Совершить содружественные движения глазами яблоками по диагонали, сверху вниз, снизу вверх, круговое движение. По мере освоения упражнения возможно «рисование» контура цифр, букв. Повторить 4–6 раз.

*Упражнение 8.* Провести легкие массирующие движения век на протяжении минуты.

## **7. Лечебный комплекс, применяемый при нарушении функции тазовых органов**

Нарушение функции тазовых органов является частым проявлением рассеянного склероза и может проявляться в виде эректильной дисфункции, хронических запоров и недержания кала, наиболее часто — нарушениями мочеиспускания. Существуют следующие варианты нарушений мочеиспускания: гипорефлексия мочевого пузыря (задержки мочеиспускания), гиперрефлексия мочевого пузыря (недержание мочи), детрузорно-сфинктерная диссинергия (комбинация задержек и недержания), часто в сочетании с императивными позывами (ложными позывами к мочеиспусканию).

Комплексное лечение больных с нарушениями функции мочеиспускания приводит к нормализации тонуса сфинктера и детрузора мочевого пузыря, обеспечению их согласованной работы, тем самым приводя к устранению тазовых нарушений. В этих случаях, помимо медикаментозной терапии, эффективна и лечебная физкультура. При проведении лечения больных с нарушениями функции мочеиспускания необходимо ежедневное выполнение упражнений, при невозможности по объективным причинам — 2–3 раза в неделю.

Проводить упражнения лучше через 1,5–2 часа после пробуждения, не ранее часа после приема пищи. Во время обучения упражнениям лечебной гимнастики больному необходимо разъяснить не только последовательность выполнения движений, но и цели, которые преследуются ими. Не следует стремиться к идеальному выполнению упражнений уже на первых занятиях. Количество повторений и интенсивность выполнения регулируются только самочувствием пациента. Возможным считается появление небольшой усталости в тех группах мышц, которые в первую очередь задействованы в вы-

полнении. Появление одышки, негативная реакция со стороны внутренних органов (боли, ощущения дискомфорта) недопустимы. Во время проведения занятий для пациентов с тазовыми нарушениями целесообразно использовать специализированные средства контроля за мочевыделением (уропрезервативы, памперсы).

Использование лечебной гимнастики необходимо сочетать с другими методами лечения (рефлексотерапией, электростимуляцией мышц), возможно сочетание с медикаментозным лечением.

Выбор комплекса зависит от тяжести состояния пациента и согласуется с лечащим врачом или специалистом ЛФК.

## 7.1. Комплекс 1

*Упражнение 1.* Стоя на коленях (возможна опора одной или обеими руками о стену, поручни, спинку стула). На удлинённом вдохе выгнуться, максимально «округляя» спину, сгибая голову и прижимая подбородок к грудной клетке, одновременно напрягая мышцы промежности и «втягивая» анус. Фиксировать данное положение на счете «4». На выдохе медленно (счет 10–12) разгибать голову, одновременно прогибая позвоночник в пояснице. Мышцы тазового дна произвольно расслабляются. Повторить движение 2–4 раза.

*Упражнение 2.* Стоя на коленях (возможна опора одной или обеими руками о стену, поручни, спинку стула). Совершить круговое движение тазом по часовой стрелке. Затем в противоположную сторону. Дыхание произвольное, не форсированное. Повторить 2–4 раза в каждую сторону.

*Упражнение 3.* Лежа на спине. Ноги и руки расположены вдоль туловища. Стопы и кисти умеренно напряжены. На умеренном вдохе осуществить прогиб в поясничном отделе позвоночника, одновременно «надувая, выпячивая» живот. На удлинённом выдохе умеренно втянуть живот, прижимая поясницу к кушетке. Повторить 4–6 раз.

*Упражнение 4.* «Имитация ходьбы». Лежа на спине. Ноги и руки расположены вдоль туловища. Стопы и кисти умеренно напряжены. На удлинённом вдохе медленно поднять и согнуть в коленном и тазобедренном суставах «здоровую» ногу (можно скользить ногой по плоскости), противоположную ногу максимально выпрямить. На

выдохе, не меняя положения ног, расслабиться. Выполнить движение «больной» ногой. Повторить каждое движение 8–10 раз.

*Упражнение 5.* «Полумостик». Лежа на спине. Ноги и руки расположены вдоль туловища. Стопы и кисти умеренно напряжены. На умеренном продолженном вдохе прогнуться, перенести таз в «здоровую» сторону. При выполнении движения точками опоры является область 6–7-го остистых отростков шейных позвонков и стопы. На выдохе пациент занимает исходное положение. Ноги остаются в полусогнутом состоянии. Стопы плотно стоят на кушетке. По мере освоения упражнения амплитуда движения увеличивается. Движение повторяется 4–6 раз в каждую сторону.

*Упражнение 6.* Лежа на спине. Ноги и руки расположены вдоль туловища. Стопы и кисти умеренно напряжены. Под коленные суставы устанавливается плотный валик. На умеренном вдохе осуществить прогиб в поясничном отделе позвоночника, одновременно «надувая, выпячивая» живот. На удлиненном выдохе умеренно втянуть живот, прижимая поясницу к кушетке. Повторить 4–6 раз.

*Упражнение 7.* «Скрещивание ног». Лежа на спине. Ноги и руки расположены вдоль туловища. Стопы и кисти умеренно напряжены. На умеренном вдохе оторвать «здоровую» половину туловища и ногу, совершая поворот в противоположную сторону. На выдохе принять исходное положение. На вдохе повторить аналогичное движение в противоположную сторону. На первых занятиях движения осуществляются в основном за счет усилий мышц руки, бедра и косых мышц живота. При этом стопа полностью не отрывается от кушетки. По мере освоения упражнения и улучшения состояния пациента нога отрывается от кушетки и переносится на противоположную сторону. Повторение упражнений 4–6 раз в каждую сторону.

## **7.2. Комплекс 2**

*Упражнение 1.* Лежа на животе. Кисти рук скрещены и располагаются в области мочевого пузыря (возможно применение валика, небольшой подушки). Ноги выпрямлены. На вдохе осуществляется попеременное распрямление ног в тазобедренном суставе и фиксация их на 30–50 секунд. На выдохе — приведение ноги в исходное положение. При освоении данного упражнения возможно одновремен-

ное распрямление ног с постепенным увеличением времени фиксации до 2–3 минут. Количество повторений 5–8 раз. Целесообразно размещение валика под нижней третью голеней.

*Упражнение 2.* Сидя на пятках, сжатые кулаки располагаются в области мочевого пузыря. После умеренного вдоха на удлинённом выдохе осуществить умеренное давление кулаками по направлению к низу живота («давить на мочевой пузырь»). Одновременно наклонять корпус вперед, как бы стараясь коснуться головой постели. На выдохе возвратиться в исходное положение. Повторить движение 7–8 раз.

*Упражнение 3.* Лежа на спине. Ноги согнуты, руки расположены вдоль туловища. Стопы и кисти умеренно напряжены. В этом положении напрягать мышцы ягодиц и промежности. На плавном выдохе медленно расслабить мышцы и выпрямить ноги. Повторить от 6 до 8 раз.

*Упражнение 4.* Лежа на спине. Ноги выпрямлены, руки расположены вдоль туловища. Стопы и кисти умеренно напряжены. После резкого выдоха согнуть выпрямленное туловище в тазобедренных суставах и сесть. Стопы могут быть фиксированы инструктором или с помощью упора. На плавном выдохе медленно принять исходное положение. Повторить от 6 до 8 раз.

*Упражнение 5.* Сидя на коленях. Руки расположены вдоль туловища. После обычного вдоха, на выдохе совершить наклон вперед, коснувшись лбом пола. Руки при этом в зависимости от степени тренированности пациента могут помогать совершать наклон, подстраховывать или располагаться за спиной. Повторить движение 6–8 раз.

*Упражнение 6.* Лежа на спине. Ноги выпрямлены, руки расположены вдоль туловища. Стопы и кисти расслаблены. На протяжении удлинённого выдоха постепенно, последовательно расслаблять мышцы пальцев ног, голеней бедер, пальцев рук, кистей, предплечья, плеча, шеи, передней поверхности туловища, живота, спины, поясницы, таза, лица. На умеренном выдохе стараться сохранять ощущение расслабленности в мышцах. При правильном выполнении упражнения должно возникнуть ощущение расслабленности, умеренного тепла в мышцах, чувство покоя. Во время выполнения упражнения нельзя засыпать. Необходимо фиксировать внимание на точке, расположенной по средней линии живота на уровне верхней трети расстояния между пупком и лонным сочленением. После получения эф-

фекта полного расслабления мышц постепенно во время обычного вдоха последовательно восстановить тонус мышц в обратной последовательности (мышцы лица, туловища, рук, ног).

*Упражнение 7.* Лежа на спине. Руки расположены вдоль ног, прижимают их. На вдохе производится медленный поворот туловища слева направо, справа налево. Дыхание равномерное. Повторить движение 6–8 раз.

*Упражнение 8.* Сидя, согнуть ноги, и, обхватив их руками, прижать их к туловищу. На выдохе опустить голову, прижать к коленям. На вдохе принять исходное положение. Повторить движение 6–8 раз.

*Упражнение 9.* Стоя на коленях с опорой на предплечья или выпрямленные руки. В момент удлинённого вдоха максимально выгнуть позвоночник вверх, голову опустить. Живот втянуть. Мышцы промежности сократить. Задержать дыхание на 6–8 секунд, одновременно сохраняя напряжение в мышцах. На выдохе, продолжая стоять на коленях с опорой на предплечья или выпрямленные руки, расслабить мышцы, стараясь максимально прогнуться в поясничном отделе позвоночнике и «потянуться» животом к полу. Удерживать данное состояние мышц 5–8 секунд. Провести свободный вдох и выдох. Повторить движение 4–8 раз.

*Упражнение 10.* Стоя в коленно-локтевом или коленно-кистевом положении, провести 1–2 вращательных движения тазом по часовой, а затем против часовой стрелки. Восстановить дыхание.

### **7.3. Комплекс 3**

*Упражнение 1.* На спине. Ноги согнуты в коленях, стопы прижаты к полу, кисти скрещены на животе в области пупка. Сокращая мышцы живота, осуществить сильное втягивающее движение, стараясь «приблизить» его к позвоночнику. Руки при этом выполняют только контролирующую функцию, не оказывая сильного давления на брюшную стенку. Фиксация положения на 4 секунды, затем расслабиться. Дыхание произвольное. Повторить упражнение 6–8 раз. По мере освоения упражнения возможно его усложнение путем дополнительного движения (прижимать подбородок к груди). Опустив и прижав его к грудной клетке, удержать голову в этом положении еще на 4 секунды. Повторить упражнение 10 раз.

*Упражнение 2.* На спине. Ноги согнуты в коленях, стопы прижать к полу. После обычного выдоха поднять таз вверх, втянув живот и напрягая ягодичные мышцы (рисунок 52). Сохранить такое положение в течение 4 секунд. Затем медленно опускаться обратно. Повторить упражнение от 6 до 20 раз.



рис. 52

*Упражнение 3 (в конце занятий).* Сесть на стул, широко расставив ноги и расположив стопы на полу плоско и ровно. Сложить руки на столе и положить на них голову. Максимально расслабиться на 5–10 минут.

## 7.4. Комплекс 4

*Упражнение 1.* Лежа на спине. Ноги согнуты в коленях. Поочередное подтягивание колен к груди (рисунок 53). После освоения упражнения возможно одновременное подтягивание коленей к груди. Повторить упражнение 6–8 раз.

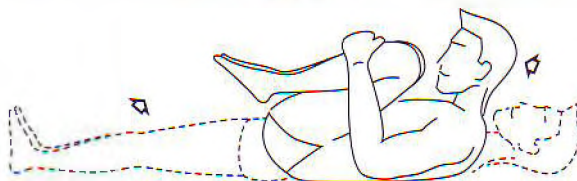


рис. 53

*Упражнение 2.* Лежа на спине. Ноги выпрямлены. Согнуть ногу в коленном суставе, «скользя», не отрывая подошву от кровати. По окончании движения поднять противоположную ногу под углом 10–15 градусов. Повторить движение другой ногой. Повторить упражнение 3–4 раза.

*Упражнение 3.* Лежа на спине. Ноги согнуты в коленях. Совершить одновременное разведение и приведение ног. Повторить упражнение 8–10 раз.

*Упражнение 4.* Лежа на спине. Ноги выпрямлены. Согнуть ногу в коленном суставе под углом 90 градусов, совершить круговые движения по часовой и против часовой стрелки. Повторить движение другой ногой. Повторить упражнение 3–4 раза.

*Упражнение 5.* Лежа на спине. Ноги согнуты в коленях, рука лежит на животе. На вдохе надуть живот, оказывая некоторое давление на брюшную стенку. На выдохе живот втянуть. Повторить упражнение 6–8 раз.

*Упражнение 6.* Лежа на спине. Ноги выпрямлены. Поднять выпрямленную ногу под углом 5–10 градусов, затем развернуть носок наружу и вовнутрь. Повторить движение другой ногой. Повторить упражнение 3–4 раза.

*Упражнение 7.* Лежа на спине. Ноги выпрямлены. На вдохе, скользя по кушетке пятками, подтянуть стопы как можно ближе к ягодицам. Затем максимально развести ноги в стороны. Повторить упражнение 4–6 раз.

*Упражнение 8.* Лежа на спине. Ноги согнуты в коленях. Опираясь на стопы, приподнять таз, максимально «потянувшись» животом вверх. Фиксировать положение на 10–15 секунд. Повторить упражнение 4–6 раз.

*Упражнение 9.* Стоя. Руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч. Развернуть бедра наружу, несколько приподнимая и разворачивая таз. Напрячь мышцы таза, ягодицы. Фиксировать положение на 10–15 секунд. Повторить упражнение 4–6 раз.

*Упражнение 10.* Сидя, разведя колени. Провести движение, как при необходимости сдерживать газы или остановить мочеиспускание. Повторить упражнение 4–6 раз.

*Упражнение 11.* Провести аналогичное упражнение в положении стоя. Повторить упражнение 4–6 раз.

## **7.5. Комплекс 5 (специальные упражнения для укрепления мышц тазового дна)**

*Упражнение 1.* Сидя на полу с согнутыми в коленях ногами, держась руками за ступни, разводить и сводить колени при сопротивлении рук. Повторить упражнение 5–8 раз.

*Упражнение 2.* Сидя на полу с разведенными в стороны ногами и руками, делать наклоны и повороты туловища вправо и влево, доставая то левой, то правой рукой пальцы противоположной ноги. Повторить упражнение 5–8 раз.

*Упражнение 3.* Лежа на боку с согнутыми в коленях ногами, максимально притягивать на выдохе верхнее согнутое колено к животу. Повторить упражнение на другом боку. Повторить упражнение по 4–6 раз.

*Упражнение 4.* Лежа на спине, ноги согнуты, стопы в упоре на кушетке. Совершить круговые движения ногами, как при езде на ве-

лосипеде. При наличии парезов возможно поочередное движение ногами. Повторить упражнение по 8–10 раз.

*Упражнение 5.* Лежа на спине, поднимать и опускать вытянутые ноги. Повторить упражнение по 6–8 раз.

*Упражнение 6.* Лежа на спине, сгибать и выпрямлять ноги. Повторить упражнение по 6–8 раз.

*Упражнение 7.* Лежа на спине, ноги согнуты. Приподнимать таз, попеременно перемещая его в правую и левую сторону. Повторить упражнение по 6–8 раз.

### **7.6. Комплекс 6 (эффективен при хронической инфекции мочевыводящих путей)**

*Упражнение 1.* Лежа на спине. Втягивать задний проход с последующим расслаблением мышц ануса. Повторить 10–12 раз.

*Упражнение 2.* Лежа на спине. Сведение и разведение ног, согнутых в коленях и тазобедренных суставах (рисунок 54). Сведение и разведение прямых ног по мере освоения упражнения. Повторить 10–12 раз.



рис. 54

*Упражнение 3.* Лежа на спине. Поднимание таза с опорой стоп о пол и одновременным разведением колен (рисунок 55). Повторить 6–8 раз.



рис. 55

*Упражнение 4.* Лежа на спине. Поочередное и одновременное подтягивание ног, согнутых в коленях, к груди. Повторить 6–8 раз.

*Упражнение 5.* Лежа на спине. Прогибание позвоночника с опорой на пятки прямых ног и на локти и затылок. Повторить 6–8 раз.

*Упражнение 6.* Лежа на спине. Попеременное сведение и разведение прямых ног с последующим их перекрещиванием. Повторить 6–8 раз.

*Упражнение 7.* Лежа на спине. Поочередные круговые движения прямыми ногами изнутри наружу. Повторить 6–8 раз.



*Упражнение 8.* Лежа на боку. Подтягивание согнутой ноги к груди. Затем проведение круговых движений прямой ногой. Затем круговые движения ногой, согнутой в коленном и тазобедренном суставах. Повторить каждое упражнение по 2–3 раза. Перевернуться на противоположную сторону, повторить упражнения.

*Упражнение 9.* Лежа на животе. Поочередное и одновременное поднимание прямых ног (разгибание ног в тазобедренных суставах). Повторить 3–4 раза.

*Упражнение 10.* Лежа на животе. Совершить движение ногами, как при плавании брассом. Повторить 4–6 раз.

*Упражнение 11.* Лежа на животе. Разведение прямых ног с последующим перекрещиванием. Повторить 4–6 раз.

*Упражнение 12.* Стоя. Медленные повороты с последующим наклоном и одновременными движениями рук в сторону поворота. Повторить 4–5 раз. При недостаточной координации упражнение выполняется сидя на стуле.

### **Специальные упражнения для женщин, направленные на укрепление мышц таза**

Упражнения выполняются как самостоятельный лечебный комплекс, отдельные упражнения можно включить в комплекс 1 и 2.

## **7.7. Комплекс 7**

*Упражнение 1.* Лежа в удобной позе на кровати, напрягать и расслаблять лобково-копчиковую мышцу. Напряжение мышцы соответствует как бы произвольному прерыванию мочеиспускания. Повторить упражнение 10 раз, постепенно доведя до 50.

*Упражнение 2.* Находясь в удобной позе (лежа, сидя). Совершить 50 быстрых и 50 медленных сокращений лобково-копчиковой мышцы.

## 7.8. Комплекс 8

Специальные упражнения, применяющиеся при гипотонии мышц влагалища

*Упражнение 1.* Исходное положение. Лежа на спине, согнув колени и расставив их в стороны. Сжимать и расслаблять анус, как для того, чтобы сдержать газы. Женщинам втянуть мышцы влагалища внутрь и вверх, как будто вы хотите прекратить мочеиспускание. Задержите мышцы в напряженном состоянии 2–3 секунды, затем расслабьтесь. Повторить 10–15 раз.

Целесообразно выполнять 1-е упражнение как можно чаще в течение дня. Со временем увеличьте время напряжения мышц до 4–5 секунд.

*Упражнение 2.* Лежа на спине, руки вытянуты в стороны. Положите ногу на ногу, скрестив их в коленях. Напрягите ноги на 5 секунд, затем расслабьтесь. Сделайте то же самое, поменяв ноги. Повторите 5 раз.

*Упражнение 3.* Лежа на спине, вытянуть ноги прямо и раздвинуть пятки так, чтобы между ними было примерно 30 см. После этого согните стопы и потяните их на себя — от себя. Движения стоп должны быть быстрыми и энергичными. Повторить 8–10 раз.

*Упражнение 4.* Лежа на спине, сделать по 4–5 вращательных движений обеими стопами по и против часовой стрелки.

## 7.9. Комплекс 9 (специальные упражнения, рекомендованные для увеличения эректильной функции у мужчин)

*Упражнения 2, 3, 4* лечебного комплекса № 3.

*Упражнение 1.* Лежа на спине, согнув колени и расставив их в стороны. Сжимать и расслаблять анус как для того, чтобы «сдержать газы». Задержать мышцы в напряженном состоянии 2–3 секунды, затем расслабиться. Повторить 10–15 раз.

Целесообразно выполнять упражнение 1 как можно чаще в течение дня. Со временем увеличьте время напряжения мышц до 4–5 секунд.

## **7.10. Комплекс 10 (лечебная физкультура при недержании кала)**

Недержание кала относится к наиболее психотравмирующим симптомам, наблюдаемым у больных рассеянным склерозом.

Задачи лечебной гимнастики у больных, страдающих недержанием кала:

- укрепить мускулатуру тазового дна, повысить тонус мышц промежности, прямой кишки;
- улучшить кровообращение органов малого таза и поясничной области;
- максимально оптимизировать подвижность сочленений и суставов таза и позвоночника;
- не допускать чрезмерного повышения внутрибрюшного давления, воздействующего на состояние тонуса мышц брюшного пресса, диафрагмы, мочеполовой диафрагмы, мышц тазового дна.

### **Общие положения при проведении занятий лечебной гимнастикой для больных с недержанием кала**

В повседневном поведении исключать силовые упражнения, сопровождающиеся натуживаем, прыжки. Периодически принимать положение тела, при котором снижается внутрибрюшное давление (коленно-локтевое).

Соблюдать режим питания. Пить преимущественно теплые напитки небольшими порциями 3–4 раза в течение часа. Отдавать предпочтение пище, богатой белком, содержащей умеренное количество растительного волокна и легкоусвояемых углеводов, не употреблять сырые овощные блюда, соки. Избегать острых и раздражающих приправ.

Стараться выработать привычку очищать кишечник в определенные часы.

Упражнения необходимо выполнять ежедневно, регулярно.

Лечебные комплексы для лечения больных с недержанием кала основаны на использовании упражнений комплексов №№ 1, 3, 4, 5 с включением специальных нижеприведенных упражнений, позволяющих укрепить мышцы и координировать движения приводящих мышц бедра и ягодичной области, брюшного пресса, сфинктера прямой кишки.

*Упражнение 1.* Лежа на спине, ноги согнуты. Провести разведение и приведение ног в тазобедренных суставах с одновременным притягиванием ануса вверх и внутрь. Повторить упражнение 5–6 раз. Данное упражнение целесообразно повторять как самостоятельное 5–6 раз в день.

*Упражнение 2.* Исходное положение — коленно-локтевое. На вдохе выгнуть спину, несколько втянув живот одновременно со сжатием сфинктера прямой кишки. Повторить упражнение 5–6 раз.

*Упражнение 3.* Исходное положение — коленно-локтевое. На вдохе выгнуть спину, несколько втянув живот одновременно со сжатием сфинктера прямой кишки. Совершить «круговое» движение таза в одну и другую сторону, не уменьшая сжатия сфинктера прямой кишки. Повторить упражнение 2–3 раза.

*Упражнение 4.* Лежа на спине. Производится одновременное сильное сжатие ягодичных мышц и сфинктера прямой кишки и удержание его в этом состоянии от 10 секунд, с постепенным увеличением до 30 секунд. Совершить 20–30 сокращений. Целесообразно проведение данного упражнения каждые 2–3 часа.

По мере освоения упражнения произвести «изолированное» напряжение ягодичных мышц и сфинктера прямой кишки на 10–15 секунд. Повторить по 15–20 раз.

*Упражнение 5.* Лежа на боку. Подтягивание нижней согнутой ноги к груди. Затем проведение противоположной прямой ногой круговых движений. Повторить упражнение по 2–3 раза. Перевернуться на противоположную сторону, повторить упражнения.

В интервалах между упражнениями проводятся 2–3 глубоких вдоха или дыхательные упражнения, направленные на уменьшение внутрибрюшного давления.

Для увеличения тренировочного эффекта запирательного аппарата прямой кишки возможно введение в просвет кишки резиновой трубки (А.А. Духанов).

Пациентам с высокой степенью инвалидизации рекомендуется выполнение не всех упражнений комплексов, а только тех, которые могут быть выполнены больным без значительного напряжения, количество повторений сокращается до 3–5, чаще и продолжительнее устраиваются паузы для отдыха.

## 7.11. Общие положения при проведении занятий лечебной гимнастикой у больных с запорами

Хронический запор относится к наиболее частым и тяжелым (в том числе и опасным для жизни) нарушениям функции внутренних органов у больных рассеянным склерозом. Под термином «хронический запор» принято понимать:

- стойкие задержки освобождения кишечника на протяжении более 3 мес.;
- уменьшение частоты эвакуации содержимого из кишечника (реже 3 раз в неделю);
- малое количество кала большой плотности, фрагментированного по типу «овечьего»;
- отсутствие ощущения полного опорожнения кишечника после дефекации, необходимость в сильных потугах при осуществлении дефекации или периодическое прибегание к пальцевому удалению содержимого из прямой кишки, приему медикаментозных средств, очистительным клизмам.

Причинами, вызывающими нарушение акта дефекации у больных с рассеянным склерозом, являются:

- алиментарный запор — неправильное, однообразное питание (пища, бедная растительной клетчаткой, прошедшая чрезмерную механическую обработку — жидкие каши, слизистые супы, кисели, и т.п.);
- неврогенные запоры (нарушения нервной регуляции механизмов кишечной моторики и внутренних органов). Выделяются три варианта неврогенных запоров. При первичном нарушении процесса регулирования механизмов желудочно-кишечного тракта говорят о первичной дискинезией кишечника (гипокинетической или спастической). При заболеваниях внутренних органов и вторичном нарушении механизмов регулирования — о вторичной дискинезии кишечника. При негативной психогенной реакции без значительных нарушений функции кишечника говорят о привычном запоре;
- гиподинамические запоры (при недостаточной физической активности пациента);

- медикаментозный запор (противосудорожные препараты, антидепрессанты, барбитураты, холинолитики и ганглиоблокаторы и некоторые другие);
- эндокринный запор, наблюдается при гипотиреозе, при сахарном диабете, надпочечниковой недостаточности, климаксе;
- проктогенный запор при заболеваниях прямой кишки (геморрой, анальные трещины);
- механический запор, как следствие наличия опухоли или рубцовых сужений толстой кишки или аномалий развития.

Для успешного лечения запоров необходимо выполнять ряд условий.

Необходимо соблюдать строгий распорядок дня. Вставать утром, не залеживаясь в постели. Проводить общеукрепляющую гимнастику. Выработать привычку очищать кишечник в определенные, лучше в утренние, часы.

Соблюдать режим питания. Включать в рацион продукты, богатые растительной клетчаткой, обладающей послабляющим действием (свекла, капуста, ревен, молочнокислые продукты и другие). Ограничить пищу, содержащую легкоусвояемые углеводы. Избегать острых и раздражающих приправ. В утренние часы пить прохладные напитки, соки, минеральную воду («Донат магния», «Новотерская», «Ессентуки» № 17, № 4, «Славяновская») по 150–200 мл.

Необходимо следить за регулярностью очищения кишечника. В случае длительных запоров возможен прием слабительных средств, очистительных клизм. Однако необходимо помнить, что частый прием слабительных средств и очистительных клизм негативно влияет на течение запоров.

Лечение должно быть комплексным и включать рефлексотерапию, точечный массаж, электростимуляцию мышц кишечника, массаж живота и т.д.

Упражнения лечебной гимнастики (комплекс общеукрепляющей гимнастики) выполняют утром, каждый день, после посещения туалета и освобождения прямой кишки, спустя час после приема пищи. Во всех случаях желательно проводить занятия утром, с 5 до 7 часов. Занятия лечебной гимнастикой — индивидуальные или в составе

небольшой группы, однородной по полу и варианту проявления заболевания. Во время занятий необходимо использовать специализированные средства контроля за функцией тазовых органов (памперсы, анальные колпачки).

Хронический запор является серьезным синдромом, усугубляющим течение основного заболевания, негативно влияющим на качество жизни, способным привести к тяжелым, в том числе и опасным для жизни последствиям. Для уточнения причин, приведших к запору, необходимо проведение комплексного обследования с дальнейшим медицинским наблюдением.

В случае длительного запора (более 48 часов) с появлением болезненности, напряжения и вздутия живота, общей слабости, тошноты, гнилостного запаха изо рта, повышения температуры тела, выделений из прямой кишки крови или гноя от занятий лечебной гимнастикой следует отказаться и обратиться за срочной консультацией к врачу.

Для успешного применения лечебной гимнастики при хронических запорах необходимо соблюдение определенной этапности в разучивании специальных упражнений.

На первом этапе осуществляется обучение упражнениям, направленным на обучение «диафрагмальному» дыханию, укрепление грудно-брюшной и мочеполовой диафрагм.

На следующем этапе в лечебный комплекс добавляются упражнения, призванные укрепить и увеличить эластичность мышц поясницы, передней брюшной стенки, увеличить подвижность в позвоночнике и тазе. На этом этапе возможно применение методов традиционной медицины (самомассаж, акупрессура и другие).

В дальнейшем проводятся специальные упражнения, направленные на устранение имеющегося неврологического дефицита (улучшение координации, оптимизация взаимодействия различных мышечных групп и т.д.). В зависимости от клинических особенностей хронического запора схемы лечебных комплексов могут различаться. При хронических запорах, протекающих с явлениями дистонии кишечника (метеоризм, боли в животе, чередование с непродолжительными поносами), предпочтительнее использовать упражнения, восстанавли-

вающие диафрагмальное дыхание, методики самомассажа. Упражнения выполняются в среднем или замедленном темпе, с небольшим количеством повторений, и не должны сопровождаться усталостью.

При моторной гипо- и атонии кишечника (как следствие нарушения иннервации внутренних органов, в том числе и кишечника), в большей степени показаны упражнения, влияющие на тонус мышц брюшного пресса (следовательно, и кишечника). Целесообразно использовать максимально большое количество разнообразных упражнений, захватывающих различные регионы тела (упражнения, улучшающую координацию движений, двигательные функции и др.). Упражнения выполняются в умеренном или быстром темпе при сокращенном количестве повторений. Упражнения не должны вызывать сильной усталости.

При моторной гипертонии (напряжение и болезненность при пальпации по ходу толстой кишки вследствие повышения тонуса мышц кишечника и брюшной стенки) в лечебном комплексе в первую очередь используются упражнения, направленные на нормализацию тонуса диафрагм, мышц брюшной стенки и поясницы. При проведении занятий необходимо чередовать выполнение упражнений с паузами, необходимыми для расслабления мышц и восстановления дыхания. Показаны приемы лечебного массажа. Упражнения выполняются в медленном темпе с увеличенным количеством повторений движений. Использовать лечебные комплексы, направленные на релаксацию мышц (см. стр. 28).

### **7.11.1. Упражнения при запорах, направленные на оптимизацию моторики кишечника**

*Упражнение 1.* Исходное положение. Сидя, ноги максимально разведены в стороны. Наклониться вперед, стремясь коснуться ладонями пола как можно дальше от себя; вернуться в исходное положение. Затем наклониться вправо, касаясь пола правой рукой (левая рука на поясе), наклониться влево. Вернуться в исходное положение. Повторить 5–7 раз.

*Упражнение 2.* Исходное положение. Сидя на полу. Упор руками сзади. Не отрывая пяток от пола, согнуть ноги и прижать колени к груди. Вернуться в исходное положение, стараясь сохранить вертикальное положение туловища. Повторить 5–10 раз.



*Упражнение 3.* Исходное положение. Сидя на полу, руки на бедрах. «Ходьба» на ягодицах вперед и назад от 1 до 5 минут.

*Упражнение 4.* Исходное положение лежа на спине, ладони на животе. Сделать глубокий вдох, максимально выпячивая живот, и, преодолевая сопротивление рук, задержать дыхание, продолжая надавливать руками на живот. Медленно выдыхая, вернуться в исходное положение. Повторить 10–15 раз. При проведении упражнения целесообразно совершать вибрационные движения руками.

*Упражнение 5.* Исходное положение. Лежа на животе, ноги разведены в стороны. Поворачивая туловище вправо, потянуться правой рукой к потолку. Вернуться в исходное положение. Повторить 5–15 раз в каждую сторону.

*Упражнение 6.* Исходное положение коленно-локтевое. Максимально выгнуть спину и втянуть живот на выдохе, одновременно напрягая ягодицы, затем прогнуть спину и сделать вдох. Повторить 10–15 раз.

*Упражнение 7.* Исходное положение стоя или лежа на животе. Совершить 20–25 мягких поколачиваний по нижней части ягодицы, ближе к анальному отверстию.

### **7.11.2. Специальные упражнения для облегчения акта дефекации в туалете**

В положении лежа, сидя на корточках, на стульчаке (в наиболее удобном для пациента положении), осуществить глубокий вдох с выпячиванием брюшной стенки. Задержать дыхание и сохранить данное положение на протяжении 5–10 секунд. Далее совершается ускоренный полный выдох с последующей задержкой дыхания на 5–10 секунд со втягиванием живота. Движения повторяются 2–3 раза. Во второй фазе упражнения осуществляется глубокий вдох, и на последующем выдохе проводится сильное натуживание. После восстановления дыхания упражнение повторяется до 10 раз.

Данное упражнение противопоказано при сопутствующем эпизиндроме, бронхиальной астме, артериальной гипертензии, нестабильной стенокардии.

### 7.11.3. Самомассаж при хронических запорах

*Упражнение 1.* Утром, лежа в постели. Живот расслаблен, ноги слегка согнуты в коленях и находятся на валике. Кончиками пальцев обеих рук энергично растирать кожу на расстоянии 2–3 см слева и справа от пупка в течение 3–4 минут.

*Упражнение 2.* Утром, лежа в постели. Живот расслаблен, ноги слегка согнуты в коленях или выпрямлены. Указательным пальцем с умеренной силой, не вызывая чрезмерной боли, совершить по 40–60 круговых (по часовой, а затем и против часовой стрелки) массирующих движений. Движения проводятся последовательно в правой подвздошной области (точка слепой кишки), правом подреберье, левом подреберье (точка поперечно-ободочной кишки), левой подвздошной области (точка сигмовидной кишки), в точке, расположенной в верхней трети расстояния между пупком и передне-верхней остью левой подвздошной кости (точка прямой кишки).

*Упражнение 3.* Утром, лежа в постели. Совершить медленные гладящие движения по ходу толстого кишечника (по часовой стрелке) на протяжении 2–3 минут. Провести 12–36 движений.

*Упражнение 4.* Утром, лежа в постели. Совершить медленное поглаживающее движение по направлению от пупка до области солнечного сплетения, затем от солнечного сплетения до лобка. Совершить 12–36 движений.

*Упражнение 5.* Утром, лежа в постели, пальцами обеих рук энергично растирать кожу слева от пупка по диагонали к паховой области (зона прямой кишки) в течение 3–4 минут. Живот при этом должен быть расслаблен, ноги слегка согнуты в коленях и лежат на валике.

## 8. Комплекс общих дыхательных упражнений

Целью занятия является:

- оказать общеукрепляющее действие на все системы организма;
- улучшить функцию внешнего дыхания;
- способствовать восстановлению биомеханики дыхания, сохранить функциональную активность дыхательной и вспомогательной мускулатуры, поддержать достаточную подвижность суставов и сочленений грудной клетки;
- предотвратить формирование застойных явлений в легких и вызванные ими осложнения;
- улучшить экстракардиальные процессы кровообращения;
- сформировать оптимальный динамический и статический стереотип движения с учетом имеющегося двигательного дефицита.

Данный комплекс поможет также улучшить эмоциональное состояние, работу вегетативной нервной системы, нормализует артериальное давление, оптимизирует мозговой кровоток и метаболизм, способствует повышению толерантности к физическим нагрузкам.

Целесообразно включение упражнений в вводный период и на завершающем этапе, ежедневно, регулярно. Каждое упражнение повторяется 2–3 раза. Упражнения выполняются не торопясь. Помня, что вдох по продолжительности к выдоху должен соотноситься как один к трем-четырем. Количество повторений не должно вызывать утомления и превышать 5–8 движений в каждую сторону.

При наличии сопутствующей дыхательной недостаточности obstructивного и смешанного типа (как следствие органического сужения бронхов, наличия изменений в плевральной полости, изменений в легочной ткани), требуется больше контроля за деятельностью сердечной и легочной систем. Упражнения совершают в медленном темпе, когда после 1–2 повторений делается пауза, во время которой происходит восстановление дыхания и пульса. Количество повторений каждого из дыхательных движений может быть увеличено до 4–6. Наиболее эффективны упражнения, выполняемые в положении стоя и во время движения. Упражнения, помеченные «\*», проводить только у шведской стенки или сидя. При наличии значительных

координаторных нарушений — в кресле с подлокотниками, исключая падение пациентов.

## 8.1. Дыхательные упражнения в положении стоя

*Упражнение 1.* Ходьба по залу или на месте. Темп медленный. Дыхание произвольное. 1–2 минуты.

*Упражнение 2.* Стоя. Руки вдоль тела. На вдохе руки поднять вверх. На выдохе опустить, совершая «полукруговое» движение. Повторить 4–5 раз.

*Упражнение 3.* Стоя. Руки вдоль тела. На вдохе поочередные наклоны в стороны. Одна рука скользит по бедру, другая в сторону подмышечной впадины. Повторить 4–5 раз.

*Упражнение 4.* Стоя, руки расположены перед грудью. На вдохе поочередные повороты в стороны. Повторить 4–5 раз.

*Упражнение 5.* Стоя. Руки вдоль тела. На вдохе совершить «полукруговое» движение руками с одновременным поворотом корпуса в сторону. На выдохе занять исходное положение. Повторить движение в противоположную сторону. Повторить 4–6 раз.

*Упражнение 6\*.* Стоя. Руки вдоль тела. На вдохе поднять руки вверх, на выдохе присесть. Повторить 2–3 раза.

*Упражнение 7\*.* Стоя. Руки вдоль тела. Свободный вдох. На вдохе поднять согнутую в колене ногу и прижать ее к животу.

*Упражнение 8.* Заводят и фиксируют левую руку на затылке. Во время вдоха производят наклон головы в противоположную сторону, что способствует увеличению объема вдыхаемого воздуха правой половиной легких. На выдохе принимается исходное положение. Движение повторяется в противоположную сторону. Повторить 2–3 раза.

*Упражнение 9.* Кисть левой руки помещают и фиксируют на плечевом суставе правой, расположенной вдоль туловища, руки. На вдохе происходит полное отведение левой руки. На выдохе — приведение. Затем происходит аналогичное движение на противо-

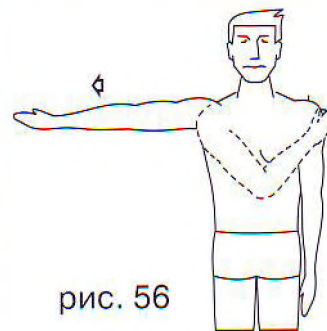


рис. 56

положной стороне. Упражнение направлено на увеличение объема вдыхаемого и выдыхаемого воздуха на стороне фиксации сустава. Повторить 2–3 раза (рисунок 56).

*Упражнение 10.* Кисть левой руки помещают и фиксируют в области правой подмышки. Правая рука размещается на животе. На вдохе происходит наклон в левую сторону. Происходит увеличение объема вдыхаемого воздуха справа и некоторое затруднение слева. На выдохе левая рука помогает выдоху. Затем происходит аналогичное движение на противоположной стороне.

*Упражнение 11.* Поднятые на уровне плеч и согнутые в локтевых суставах руки располагаются в области грудины. На вдохе руки разводятся в стороны, как бы «растягивая» грудную клетку, лопатки сводятся. На выдохе ладони рук упираются в верхние отделы грудной клетки, усиливая выдох. Повторить 2–3 раза.

## **8.2. Дыхательные упражнения в положении сидя**

*Упражнение 1.* Исходное положения сидя, с фиксированной спиной. На вдохе отвести в сторону руку. На выдохе привести в исходное положение. Провести аналогичное движение в противоположную сторону. Повторить 2–3 раза.

*Упражнение 2.* Сидя. Руки на поясе. На вдохе повернуться в одну сторону. На выдохе вернуться в исходное положение. Провести аналогичное движение в противоположную сторону. Повторить 2–3 раза.

*Упражнение 3.* Сидя, с фиксированной спиной. На вдохе приподнять плечи и повернуть голову в сторону. Провести аналогичное движение в противоположную сторону. Повторить 2–3 раза.

*Упражнение 4.* Сидя, с фиксированной спиной. На вдохе прогнуться, расширив грудную клетку, свести лопатки. На выдохе, согнув ногу, попытаться достать коленом до груди. Произвести аналогичное действие на выдохе противоположной ногой. Повторить 2–4 раза.

*Упражнение 5.* Сидя. Руки на животе. На вдохе живот «надувается». На выдохе живот «втягивается». Пауза. Повторить движение 4–6 раз.

### 8.3. Дыхательные упражнения в положении лежа

*Упражнение 1.* Лежа на спине. Руки вытянуты вдоль туловища. На вдохе (через нос) руки поднимаются и заводятся за голову. На выдохе (через нос и частично рот) приводятся в исходное положение. Повторить 2–3 раза. Ритм дыхания: вдох 4, пауза 2, выдох 4–6, пауза 4.

*Упражнение 2.* Лежа на спине. Руки направлены вдоль тела. На вдохе совершается медленный подъем рук с постепенным разведением их в стороны. На выдохе — приведение рук в исходное положение. Повторить 3–4 раза.

*Упражнение 3 (диафрагмальное дыхание).* Лежа на спине. Руки на животе. Ноги согнуты в тазобедренных суставах. На вдохе живот «поднимается» вверх. Брюшная стенка напряжена. На выдохе живот «втягивается». Руки при этом оказывают умеренное давление на брюшную стенку, помогая выдоху. Пауза. Повторить движение 4–6 раз. Ритм дыхания: вдох 4, пауза 2, выдох 4–6, пауза 4.

*Упражнение 4.* Лежа на спине. Руки вытянуты вдоль туловища. Ноги согнуты в тазобедренных суставах. Вдох свободный. На вдохе колено прижимается к грудной клетке. Пауза. Нога приводится в исходное положение. Движение повторяется противоположной ногой. Повтор 2–3 раза каждой ногой. Ритм дыхания: вдох 4, пауза 2, выдох 4–6, пауза 4.

*Упражнение 5.* Лежа на спине. Руки вытянуты вдоль туловища. Ноги согнуты в тазобедренных суставах. Вдох свободный. На выдохе с помощью рук, которые захватывают колени или упираются в пол, совершается наклон и сгибание туловища в направления колен. Занять исходное положение. Повторить движение 4–5 раз. Ритм дыхания: вдох 4, пауза 2, выдох 4–6, пауза 6.

*Упражнение 6.* Лежа на спине, ноги вытянуты. На вдохе руки максимально разводятся в стороны. На выдохе обхватывают грудную клетку и усиливают выдох. Повторить 3–4 раза. Ритм дыхания: вдох 4, пауза 2, выдох 4–6, пауза.

*Упражнение 7.* Лежа на спине, руки направлены вдоль тела. На вдохе рука отводится в сторону. Далее совершает «полукруговое» движение по направлению к противоположному бедру, форсируя

более активный выдох. Затем происходит аналогичное движение на противоположной стороне. Движение повторяется 2–3 раза с каждой стороны.

*Упражнение 8.* Лежа на спине, руки направлены вдоль тела. На вдохе совершается медленный подъем рук с постепенным разведением их в стороны. На выдохе — приведение рук с обхватом туловища. На очередном вдохе руки, обхватившие туловище, препятствуют расширению грудной клетки и удерживают ее в таком положении на всем протяжении вдоха. В фазе выдоха продолжить умеренное сжатие грудной клетки. Этот прием способствует ослаблению мышц грудной клетки и увеличению ее подвижности. В последующем руки приводятся в исходное положение. Повторить не более 2–3 раз.

*Упражнение 9.* Лежа на спине. Ноги и руки расположены вдоль туловища. Стопы и кисти умеренно напряжены. Под коленные суставы устанавливается плотный валик. На умеренном вдохе осуществить прогиб в поясничном отделе позвоночника, одновременно «надувая, выпячивая» живот. На удлинённом выдохе умеренно втянуть живот, прижимая поясницу к кушетке. Повторить 4–6 раз.

#### **8.4. Приемы вибрационно-звуковой гимнастики**

*Упражнение 1.* Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «М». Затем, «опуская звук» в нижние отделы грудной клетки, произнести звук «Ж» и завершить «Х».

*Упражнение 2.* Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «Ж». Затем, «опуская звук» в нижние отделы грудной клетки, произнести звук «Ы» и завершить «Х».

*Упражнение 3.* Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «Ж». Затем, «опуская звук» в нижние отделы грудной клетки, произнести звук «О» и завершить «Х».

*Упражнение 4.* Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «О». Затем, «опуская звук» в нижние отделы грудной клетки, завершить звуком «У». Провести 3–4 свободных вдоха–выдоха, восстановить дыхание.

*Упражнение 5.* Развести руки в стороны — вдох. Обхватив руками грудную клетку, сделать выдох. Сделать вдох при фиксированной руками грудной клетке, препятствуя расширению грудной клетки. На выдохе продолжить сжимать грудную клетку. Восстановить дыхание.

*Упражнение 6.* Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «А». Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «О».

*Упражнение 7.* Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «ОМ».

*Упражнение 8.* Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «ОУМ».

*Упражнение 9.* Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «М».

*Упражнение 10.* Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «Н».

*Упражнение 11.* Сделать свободный вдох. На выдохе произнести звук «ШЭН».

Упражнение 1–4, 6 повторить 2–4 раза, 9–11 повторяются по 2–3 раза.

Восстановить дыхание.

## **9. Методика обучения падению**

Варианты лечебных комплексов составлены из упражнений по степени трудности. Рекомендовать их использование по мере освоения предыдущего, от первого к третьему.

Правила, которым следует следовать при падении:

- не противиться падению любой ценой;
- в момент неминуемого падения отбрасывать костыли в сторону;
- при падении стремиться упасть на грудь, при необходимости для этого выполнить этот поворот в воздухе;
- при падении амортизировать удар согнутыми в локтевых суставах руками;
- при вставании из положения лежа на груди сначала поднимается таз, далее осуществляется отступление назад с опорой на руки,



---

затем с опорой на подобранные костыли или стену с постепенным выпрямлением корпуса.

Правило выполнения обучению падению. Необходимо разъяснить пациенту, что падение при нарушении координации и наличии слабости в конечностях трудно предотвратить, но при достаточной степени подготовленности можно предотвратить его серьезные последствия.

Тренировка падения осуществляется в специально оборудованном помещении, на гимнастические маты, исключая травмирование пациента. Момент падения определяет сам пациент, падение проводится под непосредственным контролем инструктора по лечебной гимнастике. Переходить к следующему упражнению следует после освоения предыдущего. Тренировка падения проводится только с пациентами легкой и частично средней степени функциональной состоятельности.

### **Проводится серия контролируемых падений с постепенным возрастанием сложности**

*Упражнение 1.* «Падение на стену». Стоя лицом к стене, падение на вытянутые руки.

*Упражнение 2.* «Падение на маты». Падение на руки на несколько слоев гимнастических матов. Ноги стоят на месте на полу.

*Упражнение 3.* «Произвольное падение». Падение на один гимнастический мат. Момент падения выбирает сам пациент.

*Упражнение 4.* «Боковое падение». Больной осуществляет произвольное падение на грудь под определенным углом.

*Упражнение 5.* «Внезапное падение». Больной падает в известном направлении под действием толчка инструктора.

Издано при поддержке компании



Bayer HealthCare  
Bayer Schering Pharma

ЗАО «АО Шеринг» — полномочный представитель  
компании Bayer Schering Pharma в России

Москва	(495) 231 12 00
Санкт-Петербург	(812) 331 36 00
Ростов-на-Дону	(863) 268 86 47
Казань	(843) 267 61 27
Екатеринбург	(343) 355 31 76
Новосибирск	(383) 222 18 97
Хабаровск	(4212) 41 42 29

 **BETAFERON<sup>®</sup>** 250 µg  
INTERFERON BETA-1b  
Early strength, lasting benefit.

 **BETAPLUS<sup>®</sup>**  
Your personal support programme.

[www.bayerscheringpharma.ru](http://www.bayerscheringpharma.ru)  
[www.ms-life.ru](http://www.ms-life.ru)