

Высшее образование

**відсканував**

**MAGn@t ФИЗИЧЕСКАЯ**

**РЕАБИЛИТАЦИЯ:**

**Учебник для студентов высших учебных заведений**

Под общей редакцией профессора **С. Н. Попова**

*Издание третье, переработанное и дополненное*

Рекомендовано учебно-методическим объединением

по образованию в области физической культуры в качестве

учебника для студентов, обучающихся по специальности

«Физическая культура»

РОСТОВ-НА-ДОНУ 2005

УДК 615.8(075.8) ББК 53.54я73

Ф54 КТК 345

**Авторский** коллектив:

проф. *БирюковА.А. —* 1.2.3; проф. ВолеевЯ.М.—1.1.4, 1.2.2,2.2,3.5,

1. 4.2, 4.3, 4.6, 5.1, 5.2, 5.3, 7.1, 7.2, 7.6, 7.7; доц. *Гарасева Т.С.* - 2.1,
2. 2.7, 6.1, 6.2, 7.5, 10.3; *Гершбург М.И. —* 2.8; д.п.н. *Губарева Т.И. —*2.6, 2.9.4, 10.1, 10.2, 10.3, 10.5.1; проф. *Захарова Л.С.* — 1.2.1, 3.6, 4.2,  
   4.4,4.5,5.4, 5.5; *проф.Зайцев В. К. —* 2.2.1; д.п.н. *Козырева О.В.* — 2.9.1,  
   2.9.4, 5.6, 7.8, 8.0, 9.0; к.л.н. *Ларионова Н.Н.* — 2.4, 2.9.2, 10.5.2; проф.  
   *Попов С.Н. —* 1.1, 2.3, 2.5, 2.8, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 7.3, 7.4; доц. *Рубцова И.О.  
   —* 10.4; к.п.н. *ШвыгинаН.В.* — 2.4; доц. *Сулимцев Т.И. —* 10.1, 10.2.

Рецензенты:

Заслуженный деятель наук РФ, президент Российской ассоциа­ции по спортивной медицине, реабилитации больных и инвалидов, доктор медицинских наук, профессор *А.В. Чоговадзе;* доктор меди­цинских наук, профессор *А.И. Журавлева.*

Ф54 ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ: Учебник для студентов выс­ших учебных заведений, обучающихся по Государственному об­разовательному стандарту 022500 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (Адаптивная физическая культура) / Под общей ред. проф. С. Н. Попова. Изд. 3-е. — Ро­стов н/Д: Феникс, 2005. — 608 с. (Высшее образование.)

Учебник написан коллективом авторов кафедры «ЛФК, масса­жа и реабилитации» Российского государственного университета фи­зической культуры — ведущими специалистами в области физичес­кой реабилитации. Авторы стремились как можно полнее предста­вить основные принципы и методы физической реабилитации при всех основных формах патологии: в травматологии и ортопедии, заболеваниях внутренних органов и нервной системы, операциях груд­ной клетки и брюшной полости, при заболеваниях детей. В учебнике представлена методика применения в реабилитации физических уп­ражнений в сочетании с частными методиками массажа и физиоте­рапевтическими процедурами.

Учебник предназначен для студентов высших и средних учеб­ных заведений, обучающихся по Государственному образовательно­му стандарту 022500 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (Адаптивная физическая культура). Книга будет также полезна для инструкторов и методистов ЛФК, а также всем интересующимся данными проблемами.

УДК 615.8(075.8) ББК53.54я73 КТК 345 **ISBN** 5-222-06966-4

**О** Коллектив авторов, 2005

О Оформление, изд-во «Феникс», 2005

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

Первое издание настоящего учебника вышло в свет в 1999 го­ду и было предназначено для студентов, обучающихся по госу­дарственному образовательному стандарту 02250 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (Адап­тивная физическая культура). С тех пор эта специальность по­лучила широкое распространение, так как стала вводиться во многих высших учебных заведениях как физкультурного, так и нефизкультурного профиля. В настоящее время Адаптивная физическая культура открыта в 35 вузах страны. Как правило, конкурс абитуриентов, стремящихся поступить учиться на эту специальность, очень высок.

В Государственном образовательном стандарте 022500 «Фи­зическая реабилитация» представлена двояко: общепрофесси-нальная дисциплина и как один из видов специализации. Учеб­но-методическое объединение по физкультурному образова­нию в 2003 году утвердило программы, дисциплины и специ­ализации.

Второе (настоящее) издание учебника «Физическая реаби­литация» полностью соответствует утвержденным программам.

По сравнению с первым изданием в учебнике исключены некоторые разделы. Каждый раздел учебника заканчивается контрольными вопросами и заданиями для самостоятельной работы студентов.

Учебник завершается списком рекомендованной литерату­ры, основной и дополнительной.

В учебнике изложены основные принципы медицинской и физической реабилитации при всех главных формах патоло­гии: в травматологии и ортопедии, заболеваниях внутренних органов, обмена веществ, повреждениях и заболеваниях нервной системы, операциях на органах грудной клетки и брюшной по­лости, заболеваниях и повреждениях различных систем у ин­валидов различного профиля и другие.

В отличие от учебников по лечебной физкультуре здесь представлены не только методики применения физических

**3**

упражнений при различных заболеваниях, травмах, пороках развития, но и, где это важно, частные методики лечебного массажа, средства физиотерапии в комплексе с физическими упражнениями.

Все разделы частной патологии начинаются с краткого из­ложения сущности заболевания, его этиопатогенеза, так как это необходимо для понимания клинико-физиологических ме­ханизмов лечебного и реабилитационного действия физичес­ких упражнений, массажа и физиотерапии.

Надеемся, что наша работа представляет интерес не только для студентов, но и для методистов и инструкторов по лечеб­ной физической культуре, врачей, больных и инвалидов.

Авторский коллектив с благодарностью примет как добро­желательные отзывы, так и критические замечания, так как они пойдут на пользу делу и помогут устранить возможные недостатки.

**1**

**ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ**

**1.1. ПОНЯТИЕ О РЕАБИЛИТАЦИИ.**

**ЕЕ ЗАДАЧИ, ПРИНЦИПЫ И СРЕДСТВА**

Реабилитация — это восстановление здоровья, функцио­нального состояния и трудоспособности, нарушенных болез­нями, травмами или физическими, химическими и социальны­ми факторами. Цель реабилитации — эффективное и раннее возвращение больных **и** инвалидов к бытовым и трудовым про­цессам, в общество; восстановление личностных свойств чело­века. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) дает очень близкое к этому определение реабилитации: «Реабилитация представляет собой совокупность мероприятий, призванных обеспечить лицам с нарушениями функций в результате болез­ней, травм и врожденных дефектов приспособление к новым условиям жизни в обществе, в котором они живут». Термин реабилитация происходит от латинского слова habilis — «спо­собность», rehabilis — «восстановление способности».

По мнению ВОЗ, реабилитация является процессом, направ­ленным на всестороннюю помощь больным и инвалидам для достижения ими максимально возможной при данном заболе­вании физической, психической, профессиональной, социаль­ной и экономической полноценности.

Таким образом, реабилитацию следует рассматривать как сложную социально-медицинскую проблему, которую можно подразделить на несколько видов, или аспектов: медицинская, физическая, психологическая, профессиональная (трудовая) **и** социально-экономическая.

**Первое и основное направление реабилитации** (медицин­ской и физической) — восстановление здоровья больного по­средством комплексного использования различных средств, на-

правленных на максимальное восстановление нарушенных фи­зиологических функций организма, а в случае невозможности достижения этого — развитие компенсаторных и заместитель­ных приспособлений (функций).

Психологический аспект реабилитации направлен на коррек­цию психического состояния пациента, а также формирование его отношений к лечению, врачебным рекомендациям, выпол­нению реабилитационных мероприятий. Необходимо создать условия для психологической адаптации больного к изменив­шейся вследствие болезни жизненной ситуации.

Профессиональный аспект реабилитации затрагивает во­просы трудоустройства, профессионального обучения и пере­обучения, определения трудоспособности больных.

Социально-экономическая реабилитация состоит в том, что­бы вернуть пострадавшему экономическую независимость и социальную полноценность. Эти задачи решаются не только медицинскими учреждениями, но и органами соцобеспечения.

Из всего этого ясно, что реабилитация — многогранный процесс восстановления здоровья человека и реинтеграции его в трудовую и социальную жизнь. Естественно, что виды реа­билитации следует рассматривать в единстве и взаимосвязи. Три вида реабилитации *(медицинская, трудовая, социальная)* соответствуют трем классам последствий болезней: 1) медико-биологические последствия болезней, заключающиеся в откло­нениях от нормального морфофункционального статуса; 2) сни­жение трудоспособности или работоспособности в широком смысле слова; 3) социальная дезадаптация, т. е. нарушение связей с семьей и обществом. Отсюда следует, что выздоров­ление больного после перенесенного заболевания и его реаби­литация — совсем не одно и то же, так как помимо восстанов­ления здоровья пациента необходимо восстановить еще и его работоспособность (трудоспособность), социальный статус, т. е. вернуть человека к полноценной жизни в семье, обществе, кол­лективе.

Импульсом для развития реабилитации больных в первой половине нашего столетия послужила первая мировая война, искалечившая здоровье и жизни тысяч людей. Начали быстро развиваться такие научно-практические дисциплины, как орто­педия, физиотерапия, трудотерапия и лечебная физическая куль­тура. Вначале использовался термин «восстановительное лече-

ние», и в это понятие входило использование медицинских ле­чебных методов, но впоследствии, особенно после второй ми­ровой войны, проблема социально-трудового восстановления инвалидов приобрела массовый характер. Помимо медицин­ских, ее решение включало целый ряд психологических, соци­альных и других вопросов, выходящих за рамки узколечебных, и тогда на смену термину «восстановительное лечение» при­шел термин «реабилитация». Концепция реабилитации боль­ных и инвалидов в современном понимании появилась в годы второй мировой войны в Англии и США. Со временем пришло понимание, что с ростом случаев хронических заболеваний, ве­дущих к нетрудоспособности, отдельные направления медици­ны не в состоянии ему противостоять и решение этой пробле­мы по плечу лишь всей системе здравоохранения в целом.

Еще 20—30 лет назад большинство медицинских работни­ков различных специальностей рассматривало реабилитацию как побочную, выходящую за привычные рамки здравоохране­ния деятельность, более связанную с социальным обеспечени­ем. В последующие годы все большее число лечебных учреж­дений, признав целесообразность службы реабилитации, стало выделять отдельные больничные койки для реабилитации, а затем специальные палаты и отделения. Сегодня служба реа­билитации организационно сложилась в структуру реабилита­ционных центров, специализированных по профилю заболева­ний (кардиологические, неврологические, ортопедические и др.). В зависимости от того, при каком учреждении они организова­ны, это могут быть стационарные, санаторные или поликли­нические реабилитационные центры. Расширение сети таких учреждений обусловлено еще и экономическими соображения­ми. Экономисты пришли к выводу, что игнорировать пробле­му восстановления трудоспособности больных — в денежном выражении — значительно дороже, чем проводить активную реабилитацию на ранней стадии заболевания, когда еще мож­но восстановить здоровье больного до максимально возможно­го уровня его физической, психологической и социально-эко­номической полноценности.

Действительно, лишь очень богатая страна может позво­лить себе увеличивать число инвалидов и социально зависи­мых лиц, и поэтому реабилитация является не роскошью или излишеством, а важной практической задачей здравоохране-

ния. В «Докладе совещания ВОЗ» (Женева, 1973) подчеркива­ется, что целью лечения больного является не только сохране­ние его жизни, но и способности к независимому существова­нию. Отсюда следует целенаправленный характер всей систе­мы реабилитации в интересах прежде всего самого больного, его близких и всего общества. В настоящее время реабилита­ция заняла прочное место среди ведущих медико-социальных направлений, разрабатываемых во всем мире. Научные иссле­дования воздействия средств реабилитации отчетливо показа­ли, что при правильно разработанной ее программе к активной жизни можно возвращать 50% тяжелобольных.

**1.1.1. Задачи медицинской реабилитации**

Главной задачей медицинской реабилитации является пол­ноценное восстановление функциональных возможностей раз­личных систем организма и опорно-двигательного аппарата (ОДА), а также развитие компенсаторных приспособлений к условиям повседневной жизни и труду.

К частным задачам реабилитации относятся:

1. восстановление бытовых возможностей больного, т. е.  
   способности к передвижению, самообслуживанию и вы­  
   полнению несложной домашней работы;
2. восстановление трудоспособности, т.е. утраченных ин­  
   валидом профессиональных навыков путем использова­  
   ния и развития функциональных возможностей двига­  
   тельного аппарата;
3. предупреждение развития патологических процессов,  
   приводящих к временной или стойкой утрате трудоспо­  
   собности, т.е. осуществление мер вторичной профилак­  
   тики.

Цель реабилитации — наиболее полное восстановление ут­раченных возможностей организма, но если это недостижимо, ставится задача частичного восстановления либо компенсация нарушенной или утраченной функции и в любом случае — за­медление прогрессирования заболевания. Для их достижения используется комплекс лечебно-восстановительных средств, среди которых наибольшим реабилитирующим эффектом об­ладают: физические упражнения, природные факторы (как ес­тественные, так и преформированные), различные виды мас-

**8**

сажа, занятия на тренажерах, а также ортопедические приспо­собления, трудотерапия, психотерапия и аутотренинг. Даже из этого перечня видно, что ведущая роль в реабилитации при­надлежит методам физического воздействия и чем дальше от этапа к этапу она продвигается, тем большее значение они имеют, со временем составив ветвь, или вид, под названием «физическая реабилитация».

**Понятие о физической реабилитации**

Физическая реабилитация — составная часть медицинской, социальной и профессиональной реабилитации, система меро­приятий по восстановлению или компенсации физических воз­можностей и интеллектуальных способностей, повышению функционального состояния организма, улучшению физичес­ких качеств, психоэмоциональной устойчивости и адаптацион­ных резервов организма человека средствами и методами фи­зической культуры, элементов спорта и спортивной подготов­ки, массажа, физиотерапии и природных факторов (В. Г. Дмит­риев). Или короче: физическая реабилитация — это составная часть медицинской и социально-трудовой реабилитации, ис­пользующая средства и методы физической культуры, массаж и физические факторы.

Физическую реабилитацию следует рассматривать как ле­чебно-педагогический и воспитательный процесс или, правиль­нее сказать, образовательный процесс. Основным средством физической реабилитации являются физические упражнения и элементы спорта, а применение их — всегда педагогический, образовательный процесс. Качество его зависит от того, на­сколько методист овладел педагогическим мастерством и зна­ниями. Поэтому все законы и правила общей педагогики, а так­же теории и методики физической культуры чрезвычайно важ­ны в деятельности реабилитатора (реабилитолога) — специа­листа по физической реабилитации. Он должен быть прежде всего хорошим педагогом — специалистом по физическому об­разованию, физической культуре и в то же время обладать глу­бокими знаниями сущности патологических процессов и болез­ней, с которыми ему приходится встречаться у своих пациен­тов. Он обязан уметь определять, какие методы и средства ока­жут общее воздействие на организм, а какие — местное, ло­кальное или, лучше сказать, специфическое, дифференциро-

вать нагрузку в зависимости от вида патологии и состояния больного. Это непросто даже для опытного специалиста, если не знать и не использовать методы оценки (контроля) воздей­ствия нагрузок на организм пациентов и эффективности реаби­литационных мероприятий.

Физические упражнения дают положительный эффект в реабилитации, когда они, во-первых, адекватны возможностям больного или инвалида, а во-вторых, оказывают тренирующее действие и повышают адаптационные возможности, при усло­вии, что методист знает и учитывает ряд методических правил и принципов физической тренировки.

Суть тренировки в многократной, систематически повторя­ющейся и постепенно повышающейся физической нагрузке, которая вызывает в организме человека положительные функ­циональные, а порой и структурные изменения. В результате тренировки механизмы регуляции нормализуются, совершен­ствуются, повышая адаптационные возможности организма больного к динамически изменяющимся условиям среды. С одной стороны, оформляются и укрепляются новые или совер­шенствуются уже существующие двигательные навыки, с дру­гой — развиваются и совершенствуются различные физичес­кие качества (сила, выносливость, быстрота, гибкость, ловкость, и др.), которые определяют физическую работоспособность орга­низма. Никакие другие средства и методы реабилитации не в состоянии заменить физические упражнения. Только в резуль­тате их воздействия мы в состоянии восстановить и совершен­ствовать физическую работоспособность больного, которая, как правило, заметно снижается при патологических процессах.

В процессе лечебно-восстановительной тренировки важно соблюдать следующие физиологически обоснованные педаго­гические принципы:

1. **Индивидуальный** подход к больному. При разработке реа­  
   билитационной программы необходимо учитывать возраст,  
   пол и профессию пациента, его двигательный опыт, харак­  
   тер и степень патологического процесса и функциональные  
   возможности больного.
2. **Сознательность.** Только сознательное и активное участие  
   самого больного в процессе реабилитации создает необхо­  
   димый психоэмоциональный фон и психологический на-

строй реабилитируемого, что повышает эффективность при­меняемых реабилитационных мероприятий.

1. **Принцип постепенности** особенно важен при повышении  
   физической нагрузки по всем ее показателям: объему, ин­  
   тенсивности, количеству упражнений, числу их повторе­  
   ний, сложности упражнений как внутри одного занятия,  
   так и на протяжении всего процесса реабилитации.
2. **Систематичность** — основа лечебно-восстановительной тре­  
   нировки на протяжении процесса реабилитации, протекаю­  
   щей порою до нескольких месяцев и лет. Только система­  
   тически применяя различные средства реабилитации, мы  
   можем обеспечить достаточное, оптимальное для каждого  
   больного воздействие, позволяющее повышать функцио­  
   нальное состояние организма больного.
3. **Цикличность.** Чередование работы и отдыха с соблюдени­  
   ем оптимального интервала (отдых либо между двумя уп­  
   ражнениями, либо между двумя занятиями). Если следу­  
   ющее занятие придется на фазу суперкомпенсации, то эф­  
   фекты от тренировки суммируются и функциональные воз­  
   можности повышаются на новом, более совершенном уров­  
   не.
4. **Системность** воздействия (или поочередность), т.е. после­  
   довательное чередование исходных положений и упражне­  
   ний для различных мышечных групп.
5. **Новизна и разнообразие** в подборе и применении физичес­  
   ких упражнений, т.е. 10—15% физических упражнений дол­  
   жны обновляться, а 85—90% повторяться для закрепления  
   достигнутых успехов лечения.
6. **Умеренность воздействия** средствами физической реабили­  
   тации означает, что физические нагрузки должны быть уме­  
   ренными, возможно более продолжительными, либо на­  
   грузки должны быть дробными, что позволит достичь адек­  
   ватности нагрузок состоянию пациента.

Поскольку основное средство физической реабилитации — физические упражнения и их применение, т. е. тренировочный процесс, хотя и несколько специфичный, то для повышения функционального состояния систем организма необходимо по­следовательно и неуклонно увеличивать нагрузку по всем ее

10

**И**

основным параметрам. Однако состояние реабилитируемого пациента нередко не позволяет увеличивать ее в объеме, необ­ходимом для существенного повышения работоспособности больного. Поэтому оптимизация нагрузок необходима в тече­ние реабилитации и особенно в начальном периоде. Имеется в виду строгое дозирование физической нагрузки, рациональный подбор средств лечебно-восстановительной тренировки: пред­почтительны дробные нагрузки и их волнообразный характер, правильное соотношение работы и отдыха и максимальное ис­пользование средств, снимающих напряжение и способствую­щих ускоренному восстановлению с учетом строгой индивидуа­лизации.

Наконец, сочетание общего и специального воздействия в процессе реабилитации следует понимать следующим образом:

1. общая тренировка преследует цель общего оздоровле­  
   ния организма, улучшение функций органов и систем, нару­  
   шенных болезненным процессом, развитие и закрепление мо­  
   торных навыков и волевых качеств. С общебиологической точ­  
   ки зрения тренированность больного человека — важный фак­  
   тор его функциональной приспособляемости, в которой очень  
   большую роль играет систематическая мышечная деятельность;
2. специальная тренировка призвана развить функции, на­  
   рушенные в связи с заболеванием или травмой, восстановить  
   конкретные двигательные действия или умения, необходимые  
   пациенту в быту и трудовой деятельности.

**1.1.2. Принципы медицинской и физической реабилитации**

К основным принципам реабилитации относятся:

1. раннее начало проведения реабилитационных мероприя­  
   тий (РМ),
2. комплексность использования всех доступных и необхо­  
   димых РМ,
3. индивидуализация программы реабилитации,
4. этапность реабилитации,
5. непрерывность и преемственность на протяжении всех  
   этапов реабилитации,
6. социальная направленность РМ,

12

— использование методов контроля адекватности нагрузок и эффективности реабилитации.

Раннее начало проведения РМ важно с точки зрения про­филактики возможных дегенеративных изменений в тканях (что особенно важно при неврологических заболеваниях). Раннее включение в лечебный процесс РМ, адекватных состоянию боль­ного, во многом обеспечивает более благоприятное течение и исход заболевания, служит одним из моментов профилактики инвалидности (вторичная профилактика).

Закономерно возникает вопрос: когда и при каких условиях начинается проведение РМ? На него трудно ответить однознач­но, так как все зависит от состояния больного и типа патоло­гии.

Тем не менее можно сказать, что РМ нельзя применять при очень тяжелом состоянии больного, высокой температуре, сильной интоксикации, выраженной сердечно-сосудистой и легочной недостаточностью больного, резком угнетении адап­тационных и компенсаторных механизмов. Однако и это не яв­ляется абсолютно верным, так как некоторые РМ, например надувание шариков, назначаются в острый послеоперационный период при достаточно тяжелом состоянии больного, но это служит для профилактики застойной пневмонии.

Комплексность применения всех доступных и необходимых РМ. Проблемы медицинской реабилитации весьма сложны и требуют совместной деятельности многих специалистов: тера­певтов, хирургов, травматологов, физиотерапевтов, врачей и методистов ЛФК и физической реабилитации, массажистов, психологов, психиатров и др., адекватной физическому и пси­хическому состоянию пациента на отдельных этапах реабили­тации. В зависимости от причин, приведших больного к состо­янию, требующему применения РМ, состав специалистов и используемых методов и средств будут различны.

Индивидуализация программ реабилитации. В зависимости от причин, требующих применения РМ, а также особенностей состояния больного или инвалида, их функциональных возмож­ностей, двигательного опыта, возраста, пола, состав специали­стов и используемых методов и средств будет различным, т.е. реабилитация требует индивидуального подхода к пациентам с учетом их реакции на использование РМ. Современная реаби­литация тесно связана с принципом активного соучастия боль-

13

ного, поэтому пассивные методы, используемые в восстанови­тельном лечении, все более утрачивают свои позиции.

**Этапность процесса реабилитации.** В медицинской реаби­литации выделяют три или четыре этапа.

При трехэтапной реабилитации:

1. специализированный стационар;
2. специализированный реабилитационный центр или са­  
   наторий;
3. отделение реабилитации поликлиники.

При четырехэтапной реабилитации, применяемой в трав­матологии:

1. специализированная бригада скорой помощи;
2. специализированный травматологический стационар;
3. стационарный центр реабилитации;
4. отделение реабилитации поликлиники.

Во втором случае восстановительные мероприятия начина­ют проводиться специализированными бригадами скорой по­мощи: профилактика и лечение шока, остановка кровотечения, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей и т.д. Большое значение имеют обезболивание, полноценная транс­портная иммобилизация и др. В травматологическом стацио­наре особое внимание уделяется диагностике, качеству опера­тивных и консервативных мероприятий, которые завершаются полноценной и рациональной иммобилизацией поврежденных сегментов. С первых дней вводится комплекс лечебной гимна­стики, массажа, физиотерапевтические процедуры.

В отделение реабилитации поликлиники для полноценного заключительного восстановительного лечения переводятся боль­ные, получившие в стационарном центре основной курс РМ, с достаточно восстановленными функциями самообслуживания и передвижения.

В отличие от описанной схемы трех- или четырехэтапной реабилитации в системе восстановительного лечения больных с заболеваниями и травмами головного и спинного мозга пре­дусматриваются повторные госпитализации в стационарном центре реабилитации, повторные курсы восстановления в от­делении реабилитации поликлиник или чередование курсов реабилитации в стационаре и дома (этапно-курсовой метод реа­билитации). На каждом этапе ставятся свои задачи и соответ-

14

ственно им подбираются средства и методы. От правильной постановки задач зависит эффективность реабилитационного процесса. Помимо этого, от того, какие задачи ставятся перед каждой из фаз реабилитации, зависят продолжительность фазы и ее организационная структура.

Процесс реабилитации может быть подразделен еще и сле­дующим образом: 1-й этап — восстановительная терапия, 2-й этап — реадаптация, 3-й этап — реабилитация (в прямом смыс­ле). Задачи 1-го этапа — психологическая и функциональная подготовка больного к активному лечению и проведению РМ, предупреждение развития дефекта функций, инвалидизации; 2-го этапа — приспособление больного к условиям внешней сре­ды — характеризуется наращиванием объема всех РМ; 3-го эта­па — бытовое приспособление, исключающее зависимость от окружающих, восстановление социального и доболезненного трудового статуса.

**Непрерывность и преемственность РМ на протяжении всех этапов реабилитации** важна как в пределах одного этапа, так и при переходе от одного к другому. Улучшается функциональ­ное состояние различных систем организма, повышается тре­нированность, а всякий более или менее длительный перерыв в использовании РМ может привести к его ухудшению, когда приходится начинать все сначала.

Чрезвычайно важным принципом реабилитации является преемственность при переходе с этапа на этап, из одного меди­цинского учреждения в другое. Для этого важно, чтобы на каж­дом этапе в реабилитационной карте было задокументировано, какие методы и средства лечения и реабилитации применялись, каково было функциональное состояние реабилитируемого. Этим целям может также служить обменная карта, которая включает краткие сведения о клинико-функциональном состо­янии больного, его толерантности (переносимость) к физичес­ким нагрузкам, о реализованных средствах и методах реабили­тации и т.д.

**Социальная направленность РМ.** Как уже подчеркивалось, основная цель реабилитации — эффективное и раннее возвра­щение больных и инвалидов к бытовым и трудовым процес­сам, в общество и семью, восстановление личностных свойств человека как полноправного члена общества. Оптимальным конечным результатом медицинской реабилитации может быть

15

полное восстановление здоровья и возвращение к привычному профессиональному труду.

Однако имеется определенный процент больных, у кото­рых, несмотря на самые энергичные лечебно-реабилитацион­ные меры, полного успеха в восстановлении здоровья и трудо­способности достичь не удается и приходится ограничиваться выработкой приемов, обеспечивающих их самообслуживание (полное или частичное) в быту. Подобный результат порожда­ет медико-биологические и социальные проблемы, обусловлен­ные необходимостью профессиональной переориентации и тру­доустройства лиц с ограниченной трудоспособностью, их пси­хологической подготовки с целью вернуть пострадавшему уве­ренность в возврате трудоспособности и общественной полно­ценности.

Окончательно социально-трудовой реабилитацией занима­ются органы социального обеспечения. Большое значение име­ют врачебные трудовые экспертные комиссии (ВТЭК). Они устанавливают степень потери трудоспособности, обеспечива­ют профессиональную ориентацию, под их контролем прохо­дит переобучение новым профессиям инвалидов. ВТЭК по этим вопросам является связующим звеном между органами соци­ального обеспечения и органами здравоохранения. Трудовая реабилитация не должна заканчиваться трудоустройством реа­билитируемого. Она должна быть направлена на повышение трудоспособности индивида и поддержание ее на том оптималь­ном уровне, который позволяет сохранить его психические и физические возможности. Эта проблема может быть решена путем периодически проводимых курсов РМ, направленных на улучшение показателей здоровья и функционального состоя­ния инвалидов.

Использование методов контроля адекватности нагрузок и эффективности реабилитации. Реабилитационный процесс мо­жет быть успешным только в случае учета характера и особен­ностей восстановления нарушенных при том или ином заболе­вании функций. Для назначения адекватного комплексного диф­ференцированного восстановительного лечения необходима правильная оценка состояния больного по ряду параметров, значимых для эффективности реабилитации. В этих целях при­меняется специальная диагностика и методы контроля за теку­щим состоянием больного в процессе реабилитации, которые

16

могут подразделяться на следующие виды: а) медицинская ди­агностика, б) функциональная диагностика, в) мотодиагности­ка, г) психодиагностика.

Вопросы медицинской диагностики решаются врачом и со­стоят из: опроса, анамнеза, осмотра, ощупывания (пальпация), выстукивания (перкуссия), выслушивания (аускультация), а кроме того включают клинические методы, данные лаборатор­ного анализа и др. Исследование функционального состояния органов и систем осуществляется с помощью инструменталь­ных методов (электрокардиография, фонокардиография, спи­рография, электромиография и т.д.), а также различных функ­циональных проб. Наибольшее значение в реабилитации име­ет мотодиагностика, т.е. определение двигательных возможно­стей больного, способности к бытовым и трудовым операциям, для чего используются различные позные пробы, мышечное тестирование и др. Клиническое изучение больного подкреп­ляется экспериментально-психологическим исследованием, про­водимым психологом. Психолог определяет структуру и сте­пень изменения психических функций, типы нарушения памя­ти, внимания, мышления, эмоционально-волевой сферы, ис­следует личностные особенности и влияние на все это реаби­литационных мероприятий.

**1.1.3. Средства медицинской и физической реабилитации**

К средствам реабилитации относятся психотерапевтичес­кое воздействие, медикаментозная коррекция, ЛФК (кинезо-терапия), физиотерапия, массаж, трудотерапия, курортно-са-наторное лечение, музыкотерапия, фитотерапия, аэротерапия, хореотерапия, мануальное воздействие и др. Ведущее место среди средств физической реабилитации отводится физическим упражнениям, так как двигательная активность — важнейшее условие формирования здорового образа жизни, основа правиль­ного построения медицинской реабилитации.

Средства физической реабилитации можно подразделить на активные, пассивные и психорегулирующие. К активным средствам относятся все формы лечебной физической культу­ры: разнообразные физические упражнения, элементы спорта и спортивной подготовки, ходьба, бег и другие циклические

17

упражнения и виды спорта, работа на тренажерах, хореотера-пия, трудотерапия и др.; к **пассивным** — массаж, мануальная терапия, физиотерапия, естественные и преформированные природные факторы; к **психорегулирующим** — аутогенная тре­нировка, мышечная релаксация и др.

**1.1.4. Составление реабилитационных программ**

На всех этапах реабилитационной программы предусмат­ривается обращение к личности больного, сочетание биологи­ческих и психосоциальных форм лечебного восстановительно­го воздействия.

Для ее составления необходимо учитывать весь комплекс изменений (морфологических, физиологических, психологичес­ких) и руководствоваться правилами, которые предусматрива­ют:

1. партнерство врача, реабилитолога и пациента;
2. определение реабилитационного потенциала больного,  
   особенно его двигательных возможностей;
3. разносторонность воздействий, т.е. учет всех сторон реа­  
   билитации для каждого больного;
4. комплексность лечебно-восстановительных мероприятий;
5. ступенчатость (переходность) проводимых воздействий  
   (поэтапное назначение восстановительных мероприятий  
   с учетом динамики функционального состояния больно­  
   го).

Определение реабилитационного потенциала больного яв­ляется существенным моментом при подготовке программы и требует решения нескольких основных задач:

1. Выяснение характера двигательных нарушений **и** степени  
   ограничения двигательной функции.
2. Определение возможности полного или частичного морфо­  
   логического и функционального восстановления у больно­  
   го поврежденного звена ОДА либо нарушенной функции  
   поврежденного органа или системы.
3. Дальнейший прогноз развития адаптационных и компен­  
   саторных возможностей организма больного при данном  
   заболевании.
4. Оценка физической работоспособности организма в целом

18

и функциональной способности отдельных органов и сис­тем с учетом определения переносимости различных по ха­рактеру, объему и интенсивности физических нагрузок в процессе реабилитации.

Результаты оценки реабилитационного потенциала следу­ет рассматривать в динамике, что позволяет объективно уста­навливать эффективность реабилитационной программы и от­дельных занятий с целью их последующей коррекции.

**Исходы** реабилитации **и оценка степени** восстановления. Степень восстановления может быть оценена по четырехбал­льной шкале: полное восстановление; частичное восстановле­ние; без изменения от исходного уровня; ухудшение.

Согласно материалам Международного отдела по вопро­сам труда разработана следующая шкала динамики восстанов­ления и возможных исходов заболеваний и оценка функцио­нальных возможностей:

1. Восстановление функциональной способности в той или  
иной степени.

1. Полное восстановление.
2. Частичное восстановление.
3. Компенсация при ограниченном восстановлении функ­  
   ций и отсутствии восстановления.
4. Замещение (ортопедическое или хирургическое) при от­  
   сутствии восстановления.

2. Восстановление адаптации к повседневной и профессиональ­  
ной жизни.

1. Воспитание готовности к труду и бытовой деятельнос­  
   ти.
2. Трудотерапия.
3. Вовлечение в трудовой процесс — определение пригоднос­  
   ти к трудовой деятельности, переподготовка.
4. Диспансерное обслуживание реабилитируемых.

Изучение ближайших и отдаленных результатов реабили­тационных мероприятий позволяет планомерно и эффектив­но вести весь процесс реабилитации, определяя основные за­дачи на каждом из этапов, и путем подбора комплекса адек­ватных и эффективных средств добиваться благополучного результата.

19

**1.2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ**

**ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

**1.2.1. Общие основы лечебной физической культуры**

Понятие о лечебной физической культуре (ЛФК). Это науч­но-практическая, медико-педагогическая дисциплина, изучаю­щая теоретические основы и методы использования средств фи­зической культуры для лечения, реабилитации и профилакти­ки различных заболеваний. Особенность ЛФК по сравнению с другими методами лечения и реабилитации заключается в том, что она использует в качестве основного лечебного средства физические упражнения — мощный стимулятор жизненных функций организма человека.

ЛФК является не только лечебно-профилактическим сред­ством, но и лечебно-воспитательным процессом. Применение ЛФК воспитывает у больного сознательное отношение и ак­тивное участие в лечебном и реабилитационном процессах. В основе участия больного в лечении лежит обучение физичес­ким упражнениям. В этой связи лечебная физкультура являет­ся не только лечебным, но и педагогическим процессом. Объек­том воздействия ЛФК является больной со всеми особенностя­ми реактивности и функционального состояния организма. Этим определяется различие применяемых средств, методов и дозировок в практике ЛФК.

Особенности метода лечебной физкультуры. В основе ЛФК лежит использование биологической функции организма — дви­жения, которое является основным стимулятором роста, раз­вития и формирования организма, стимулируя активную дея­тельность всех его систем, способствует повышению общей работоспособности организма.

ЛФК —метод неспецифической терапии, а применяемые физические упражнения — неспецифические раздражители, которые вовлекают в ответную реакцию все звенья нервной системы. Физические упражнения способны избирательно влиять на разные функции организма, что очень важно при учете патологических проявлений в отдельных системах и органах.

ЛФК — метод патогенетической терапии, систематическое

**20**

применение физических упражнений способно влиять на реак­тивность организма и патогенез заболевания.

ЛФК — метод активной функциональной терапии. Регуляр­ная дозированная тренировка физическими упражнениями сти­мулирует, тренирует **и** приспосабливает организм больного к возрастающим физическим нагрузкам и приводит к функцио­нальной адаптации больного.

Учитывая нейрогуморальный характер регуляции функций в ответной реакции организма, ЛФК выступает как метод об­щего воздействия на весь организм больного. Социальное и биологическое в ЛФК рассматриваются в интегральном един­стве. ЛФК расширяет непосредственную связь больного с при­родными факторами, способствуя его адаптации. Профилакти­ческие позиции ЛФК определяются ее оздоровительным воз­действием на больных. ЛФК может быть использована как метод первичной и вторичной профилактики при различных заболеваниях.

ЛФК — метод восстановительной терапии. При комплекс­ной физической реабилитации ЛФК успешно сочетается с ме­дикаментозной терапией и с различными физическими мето­дами.

Одной из характерных особенностей ЛФК является процесс дозированной тренировки физическими упражнениями, кото­рый пронизывает весь ход лечения и реабилитации, различают *обшую* и *специальную* дозированную тренировку. *Общая* трени­ровка применяется для оздоровления, укрепления и общего развития организма, при этом используются общеукрепляю­щие **и** общеразвивающие физические упражнения. Цель спе­циальной тренировки — развитие функций и восстановление органа, вовлеченного в патологический процесс. Применяются специальные упражнения, которые непосредственно влияют на пораженную систему, больной орган, травматический очаг (ды­хательные упражнения при пневмонии, упражнения для разра­ботки парализованных конечностей и т.д.).

Используя ЛФК, необходимо соблюдать физиологически обоснованные педагогические принципы (см. 1.1).

**Клинико-физиологическое обоснование лечебного** действия **физических упражнений.** Научные достижения физиологии, анатомии, биомеханики, биохимии мышечной деятельности,

21

спортивной медицины, теории физического воспитания и дру­гих дисциплин позволяют правильно оценивать влияние физи­ческих упражнений на организм человека. Лечебное действие физических упражнений объясняется важной социальной и биологической ролью движений в жизни человека. Без мышеч­ной работы человек не может ни познавать природу, ни воз­действовать на нее. В организме больного человека происходят различные структурные и функциональные нарушения, но од­новременно усиливаются защитные процессы, развиваются компенсации, меняется обмен веществ. Вынужденная длитель­ная гиподинамия может ухудшить течение болезней, вызвать ряд осложнений. ЛФК, с одной стороны, оказывает непосред­ственное лечебное действие (стимулируя защитные механиз­мы, ускоряя и совершенствуя развитие компенсации, улучшая обмен веществ и репаративные процессы, восстанавливая на­рушенные функции), с другой — уменьшает неблагоприятные последствия сниженной двигательной активности.

Здоровый организм обладает высокой способностью при­спосабливаться к меняющимся условиям внешней среды. При заболеваниях наблюдается подавление и ослабление приспо­собления организма к окружающей среде. Сознательная физи­ческая тренировка, посредством которой стимулируются физи­ологические процессы, увеличивает возможность больного орга­низма к развитию приспособительных процессов. Полнота при­способления и есть полнота здоровья (В.Н. Мошков). В разви­тии приспособительных реакций под влиянием дозированной физической тренировки ведущую роль играет нервная система (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, СП. Боткин и др.). Нервная ре­гуляция деятельности организма осуществляется посредством рефлексов. Воздействия внешнего мира воспринимаются эк-стерорецепторами (зрительным, слуховым, тактильным и др.), возникающие возбуждения в виде импульсов достигают боль­ших полушарий мозга и воспринимаются в форме различных ощущений. ЦНС в свою очередь формирует ответную реакцию. Такое же рефлекторное взаимодействие имеется между внут­ренними органами и ЦНС. В оценке физиологического действия физических упражнений необходимо учитывать их влияние на эмоциональное состояние больного. Положительные эмоции, возникающие при занятии физическими упражнениями, сти-

**22**

мулируют физиологические процессы в организме больного, в то же время отвлекают его от болезненных переживаний, что имеет важное значение для успеха лечения и реабилитации больного.

Помимо ведущего значения нервного механизма регуляции физиологических функций, большую роль играет гуморальный механизм. При выполнении мышечной работы в кровь выде­ляются гормоны (адреналин и др.), стимулирующее работу серд­ца, а метаболиты, образующиеся в мышцах, расширяют арте-риолы, улучшая их кровоснабжение. Химически активные ве­щества влияют на нервную систему. Такое взаимодействие нерв­ных и гуморальных влияний обеспечивает общую благоприят­ную реакцию организма больного человека на различные виды физических нагрузок.

Тонизирующее влияние физических упражнений заключа­ется в стимуляции интенсивности биологических процессов в организме и обусловлено тем, что двигательная зона коры боль­ших полушарий головного мозга, посылая импульсы двига­тельному аппарату, одновременно возбуждает центры вегета­тивной нервной системы. Усиление деятельности желез внут­ренней секреции улучшает деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем, обмен веществ и различные за­щитные реакции, в том числе и иммунобиологические.

Чередование упражнений, усиливающих процессы возбуж­дения в ЦНС (упражнения для крупных мышечных групп, с выраженным мышечным усилием, в быстром темпе), с упраж­нениями, усиливающими процессы торможения (дыхательные упражнения, упражнения в расслаблении мышц), способству­ет восстановлению нормальной подвижности нервных процес­сов.

Трофическое действие физических упражнений проявляет­ся в том, что под влиянием мышечной деятельности улучша­ются обменные процессы и процессы регенерации в организ­ме, перестраивается функциональное состояние вегетативных центров, которые улучшают трофику внутренних органов и опорно-двигательного аппарата. Систематическое выполнение физических упражнений способствует восстановлению нарушен­ной регуляции трофики, что часто наблюдается в процессе бо­лезни.

**23**

Занятия физическими упражнениями способствуют укоро­чению сроков между клиническим и функциональным выздо­ровлением. Например, больной с переломом плечевой кости может считаться клинически выздоровевшим после консоли­дации отломков, однако функциональное выздоровление (реа­билитация) достигается лишь при полном восстановлении на­рушенной функции конечности и, следовательно, трудоспособ­ности. Эффективность использования трофического действия физических упражнений во многом зависит от оптимальности применяемых при этом нагрузок. При мышечной деятельнос­ти усиливается также трофическое влияние нервной системы на сердце, что способствует улучшению обменных процессов в миокарде. В итоге улучшения кровоснабжения и улучшения обменных процессов в миокарде сердечная мышца постепенно укрепляется, а ее сократительная способность — увеличивает­ся. Активизация и нормализация общего обмена веществ как проявление общего трофического действия физических упраж­нений создает оптимальный фон для протекания местных тро­фических процессов.

**Механизмы формирования компенсации.** В процессе ле­чения и реабилитации больных действие физических упраж­нений проявляется в формировании компенсаций, т.е. вре­менного или постоянного замещения нарушенных функций, когда изменяется или усиливается функция либо поврежден­ного органа, либо других органов и систем. Формирование компенсаций представляет собой биологическую закономер­ность. При нарушении функции жизненно важного органа компенсаторные механизмы включаются сразу. Например, при ослаблении сократительной способности сердца и умень­шении в связи с этим систолического объема крови учаща­ются сокращения сердца, таким образом обеспечивая необ­ходимый минутный ее объем. Регуляция процессов компен­сации происходит по рефлекторному механизму. Пути фор­мирования компенсаций установлены П.К. Анохиным. Со­гласно его теории сигналы о нарушении функций поступают в центральную нервную систему, которая перестраивает ра­боту органов и систем таким образом, чтобы компенсиро­вать изменения. Вначале формируются неадекватные ком­пенсаторные реакции и лишь в дальнейшем, на основании

**24**

новых сигналов степень компенсации корригируется и про­исходит ее закрепление.

Физические упражнения ускоряют формирование компен­саций и делают их более совершенными, они способствуют появлению новых моторно-висцеральных связей, которые со­вершенствуют компенсацию. Так, при нарушении функции дыхания занятия ЛФК способствуют выработке и закреплению компенсаций за счет автоматически углубленного дыхания, тренировки сердца, совершенствования вентиляции и кровооб­ращения в легких, увеличения количества эритроцитов и ге­моглобина в крови, более экономного протекания окислитель­ных процессов в тканях.

Компенсации подразделяются на временные и постоянные. Временные компенсации — это приспособление организма на какой-то небольшой период (во время болезни или в период выздоровления), например усиление диафрагмального дыха­ния при операции на грудной клетке.

Постоянные компенсации необходимы при безвозвратной утрате или резком извращении функции. Например, подтяги­вание и переставление прямой ноги (в ортопедическом аппара­те и без него) за счет мышц таза и туловища при параличе ног вследствие травматического повреждения спинного мозга.

**Механизмы нормализации функций.** Нормализация функ­ций заключается в восстановлении функций как отдельного поврежденного органа, так и всего организма под влиянием физических упражнений. Для полной реабилитации недоста­точно восстановить строение поврежденного органа, необхо­димо также нормализовать его функции и восстановить пра­вильную регуляцию всех процессов в организме. Физические упражнения помогают восстановить моторно-висцеральные связи, оказывая нормализующее действие на регуляцию фун­кций организма. При выполнении физических упражнений в ЦНС повышается возбудимость двигательных центров, име­ющих связь с вегетативными центрами. В момент возбужде­ния все они представляют доминирующую систему, заглуша­ющую патологические импульсы. Возникающий при мышеч­ной деятельности мощный поток импульсов с проприо- и ин-терорецепторов может существенно изменить соотношение возбудительных и тормозных процессов в коре головного мозга

**25**

и содействовать угасанию патологических временных связей. Создание в коре головного мозга новой, более сильной доми­нанты вызывает ослабление и исчезновение раннее домини­ровавшего «застойного болезненного очага» (А.Н. Крестовни­ков и др.).

Систематическая физическая тренировка восстанавливает ведущее значение моторики в регуляции вегетативных функ­ций, приводит к исчезновению двигательных расстройств. На­пример, при параличе мышц вследствие парабиотических со­стояний при воспалении нерва пассивные движения, упражне­ния в посылке импульсов к активному движению, идеомотор-ные упражнения создают возбуждение в патологическом участке и улучшают его трофику, что способствует ликвидации пара-биотических явлений и восстановлению движений. Нормали­зация функции осуществляется также путем избавления от став­ших ненужными временных компенсаций, которые, например, искажают нормальную походку после травмы нижней конеч­ности и др.

Длительный постельный режим вызывает угасание сосу­дистых рефлексов, связанных с изменением положения тела. В результате при вставании у больного возникает головокру­жение, потеря равновесия и даже потеря сознания — ортоста-тический обморок. Упражнения с постепенной переменой по­ложения головы, туловища, нижних конечностей тренируют и восстанавливают позно-сосудистые рефлексы. Клиническое выздоровление, т.е. нормализация температуры, исчезновение симптомов заболевания, не означает еще того, что произошло чолное восстановление функционального состояния организма и его работоспособности. Восстановление уровня общей трени­рованности и двигательных качеств, сниженных в период бо­лезни, достигается в результате последующей систематичес­кой тренировки, окончательно нормализующей вегетативные и двигательные функции.

**Средства, формы,** содержание **метода ЛФК.** В ЛФК для ле­чения заболеваний и повреждений применяются следующие основные средства: физические упражнения (гимнастические, спортивно-прикладные, идеомоторные, т. е. выполняемые мысленно, упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц), игры, естественные факторы (солнце, воздух, вода),

26

лечебный массаж, а также дополнительные средства: трудоте­рапия и механотерапия. Под **трудотерапией** понимается восста­новление нарушенных функций с помощью специальных по­добранных трудовых процессов. Существует три вида трудоте­рапии: общеукрепляющая, восстановительная, профессиональ­ная. Общеукрепляющая трудотерапия повышает жизненный тонус больного, создает психологические предпосылки для вос­становления трудоспособности; восстановительная — направ­лена на профилактику двигательных расстройств больного и восстановление утраченных функций; профессиональная — вос­станавливает нарушенные производственные навыки, прово­дится на заключительном этапе восстановительного лечения. Механотерапия — это восстановление утраченных функций с помощью специальных аппаратов. Применяется главным об­разом для предупреждения контрактур (тугоподвижности) су­ставов.

*Гимнастические упражнения* представляют собой специаль­но подобранные сочетания естественных для человека движе­ний, разделенных на составные элементы. Применяя гимнас­тические упражнения, избирательно воздействуя на отдельные мышечные группы или суставы, можно совершенствовать об­щую координацию движений, восстанавливать и развивать силу, быстроту движений и ловкость. *Физические упражнения* клас­сифицируются по нескольким признакам: по анатомическому — упражнения для мышц головы, шеи, туловища, плечевого по­яса, верхних конечностей, брюшного пресса и тазового дна, мышц нижних конечностей; по признаку активности — актив­ные (выполняемые самим больным), пассивные (выполняемые инструктором ЛФК с волевым усилием больного) и активно-пассивные упражнения (выполняемые самим больным с помо­щью инструктора ЛФК).

**По принципу использования** гимнастических предметов и **снарядов** гимнастические упражнения делятся на упражнения без предметов и снарядов; упражнения с предметами и снаря­дами (гимнастической палкой, резиновым, теннисным и во­лейбольным мячом, набивным мячом, с булавами, гантеля­ми, эспандерами, скакалкой и др.); упражнения на снарядах (гимнастической стенке, наклонной плоскости, на гимнасти­ческой скамейке, гимнастических кольцах, механо-терапевти-

**27**

ческой аппаратуре, брусьях, перекладине, бревне, тренажерах и т.п.).

По видовому признаку и характеру выделяются *дыхатель-ныеупражнения* (статические, динамические и дренажные). Ста­тические дыхательные упражнения выполняют в различных ис­ходных положениях без движения ног, рук и туловища, дина­мические выполняют в сочетании с движениями конечностей, туловища и т.д. К дренажным относят дыхательные упражне­ния, специально направленные на отток экссудата из бронхов, и используют их при различных заболеваниях органов дыха­ния. Следует различать дренажные упражнения (дыхательные) и позиционный дренаж (специально заданные позиционные исходные положения, также направленные на отток экссудата по дыхательным путям по принципу «желоба»).

Помимо упомянутых выше применяются также *порядко­вые* и *строевые упражнения.* Они организуют и дисциплини­руют больных, вырабатывая необходимые двигательные навы­ки (построение, повороты, ходьба и т. *п.). Подготовительные,* или *вводные,* упражнения подготавливают организм к пред­стоящей нагрузке. *Корригирующие* — уменьшают дефекты осан­ки, исправляют деформации отдельных частей тела, нередко сочетаются с пассивной коррекцией (вытяжением на наклон­ной плоскости, ношением корсета, массажем). К ним относят любые движения, выполняемые из определенного исходного положения, обусловливающего строго локальное воздействие. При этом сочетаются силовые напряжения и растягивание. Например, при выраженном грудном кифозе (сутулости) кор­ригирующее воздействие оказывают физические упражнения, направленные на укрепление мышц спины, растягивание и рас­слабление грудных мышц; при плоскостопии — укрепление мышц голени и стопы.

*Упражнения на координацию движений и в равновесии* при­меняются для тренировки вестибулярного аппарата при гипер­тонической болезни, неврологических заболеваниях и др. Вы­полняются в основных исходных положениях: обычная стой­ка, на узкой площади опоры, стоя на одной ноге, на носках, с открытыми и закрытыми глазами, с предметами и без них. Сюда же относятся упражнения, формирующие бытовые на­выки, утраченные в результате того или иного заболевания:

**28**

застегивание пуговиц, шнурование обуви, зажигание спичек, открывание замка ключом и др. Широко используются лепка, сборка детских пирамидок, мозаика и т.п.

*Упражнения в сопротивлении* применяются в восстанови­тельном тренировочном периоде лечебной физической куль­туры, способствуют укреплению мышц, повышают их элас­тичность, оказывают стимулирующее влияние на сердечно­сосудистую и дыхательную системы, обмен веществ. *Пассив­ные упражнения* назначают для предупреждения тугоподвиж-ности в суставах в случаях, когда больной не может выпол­нять эти движения. Они стимулируют возможность активных движений благодаря рефлекторному влиянию афферентной импульсации, возникающей в кожных покровах, мышцах, суставах. Под методическим приемом *лечение положением* понимается специальная укладка конечностей в определенное корригирующее положение с помощью различных приспособ­лений (лангеты, фиксирующие повязки, лейкопластырные вытяжения и др.). Такое лечение применяется, чтобы создать позицию, физиологически благоприятную для восстановле­ния функции мышц, что особенно важно для предупрежде­ния контрактур и патологических синкинезий. *Идеомоторные упражнения* улучшают трофику опорно-двигательного аппа­рата и вызывают реакцию со стороны вегетативных органов, усиливая деятельность сердца, дыхание, обмена веществ, не­редко сочетаются с пассивными движениями при контракту­рах, параличах и парезах.

*Изометрические (статические)* напряжения мышц без дви­жений в суставах являются очень важным средством профи­лактики атрофии мышц при иммобилизации конечностей и как средство восстановления мышц при парезах. *Упражнения в расслаблении* мышц создают благоприятные условия для кро­воснабжения и отдыха мышц после их напряжения, нередко сочетаясь с ним, и тогда эта методика носит название *постизо­метрической релаксации мышц* (ПИР). *Гимнастическиеупраж­нения в воде* (в бассейне) находят все большее применение в практике. Теплая вода также способствует расслаблению мышц, размягчению мягких тканей, уменьшает спастичность, снижая тяжесть тела и отдельных его частей, облегчая выполнение упражнений. Физические упражнения в воде показаны при трав-

29

мах опорно-двигательного аппарата, остеохондрозах, спонди-лезах, нарушениях осанки и сколиозах, но особенно при пара­личах и парезах. При поражении вестибулярного аппарата, ам­путации нижней конечности используют *упражнения в равно­весии.*

**Спортивно-прикладные упражнения.** Из спортивно-при­кладных упражнений в лечебной физической культуре наибо­лее часто используют ходьбу, бег, прыжки, метания, лазания, упражнения в равновесии, поднимании и переносе тяжести, до­зированную греблю, ходьбу на лыжах, катание на коньках, ле­чебное плавание, езду на велосипеде, лазание по гимнастичес­кой стенке и канату, что способствует окончательному восста­новлению поврежденного органа и всего организма в целом, воспитывая у больных настойчивость и уверенность в своих силах.

*Упражнения в метании* помогают восстанавливать коорди­нацию движений, улучшают подвижность суставов, увеличи­вают силу мышц конечностей и туловища, скорость двигатель­ных реакций. В занятиях лечебной гимнастикой используются набивные мячи, диски, копья, мячи с петлей, гранаты.

*Дозированные упражнения: ходьба* укрепляет не только мышцы нижних конечностей, но и всего организма в целом за счет ритмичного чередования напряжения и расслабления мышц, улучшая крово- и лимфообращение, дыхание, обмен веществ, и оказывает общеукрепляющее влияние на весь орга­низм; *бег* равномерно развивает мускулатуру всего тела, трег нирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы, повы­шает обмен веществ, вызывает глубокое и ритмичное дыха­ние. В занятиях лечебной гимнастикой бег используется для тренированных больных с индивидуальной дозировкой при тща­тельном врачебно-педагогическом контроле; *прыжки* относят­ся к кратковременным интенсивным упражнениям, применяе­мым в период выздоровления с индивидуальной дозировкой под контролем пульса.

*Гребля* в ЛФК применяется для общей тренировки, отра­ботки ритмичности движений, способствующих выработке глу­бокого дыхания, развитию и укреплению мышц верхних ко­нечностей, туловища и подвижности позвоночника. Повыше­ние внутрибрюшного давления при гребле положительно вли-

**30**

яет на пищеварение и тканевый обмен. Тренировки на чис­том, насыщенном водяными парами воздухе оказывают оз­доровительное влияние на весь организм, назначаются в до­зированной форме с соблюдением кратковременных пауз для отдыха и глубокого дыхания под врачебно-педагогическим

контролем.

*Лыжные прогулки* усиливают работу мышц всего тела, повышают обмен веществ, улучшают работу сердечно-сосуди­стой и дыхательной системы, тренируют вестибулярный аппа­рат, повышают мышечный тонус организма, улучшают настро­ение, способствуют нормализации состояния нервной системы, так же как и *катание на коньках.* Назначаются в период выздо­ровления под врачебно-педагогическим наблюдением хорошо тренированным лицам, умеющим кататься на лыжах и конь­ках.

*Лечебное плавание* повышает теплоотдачу и обмен веществ кровообращения и дыхания, укрепляет мышцы всего организ­ма, нервную систему, оказывает закаливающее воздействие. С общеоздоровительной целью, а также для укрепления мышц и развития движений в суставах нижних конечностей использу­ется езда на велосипеде. Она тренирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы, вестибулярный аппарат, закаливает организм.

*Малоподвижные, подвижные, спортивные* игры на месте применяются в лечебной физкультуре для воспитания у боль­ного решительности, настойчивости, сообразительности, лов­кости, смелости, дисциплинированности в стадии выздоровле­ния, положительно воздействуя на работу всех органов и сис­тем организма, под врачебно-педагогическим контролем.

*Упражнения на тренажерах* приобретают все большее рас­пространение в ЛФК и при реабилитации больных и инвали­дов. Применение тренажеров позволяет точно дозировать на­грузку и развивать разные физические качества: выносливость, силу мышц и др. Для тренировок сердечно-сосудистой систе­мы применяются: велотренажеры (ножные и ручные), лыж­ный и гребные тренажеры, третбаны (бегущая дорожка), и др. Для развития силы различных групп мышц существует большое разнообразие тренажеров: блоковые, Кетлера, Дави­да и др.

31

В нашей стране разработаны тренажеры нового поколения проф. В.К. Зайцева (1988), успешно используемые в РГУФК, конструкция которых состоит из унифицированного модуля. Конструкция тренажеров нового поколения (далее — Нп) со­стоит из унифицированного модуля, на котором размещают место пользователя и исполнительные механизмы для созда­ния конкретной двигательной структуры упражнения по воз­действию на определенные группы мышц пользователя. Кон­струкция тренажера Нп работает следующим образом: пользо­ватель прилагает усилия к исполнительному механизму, кото­рый выбирает гибкую тягу, соединенную с рычагом-подъем­ником, последний, поднимаясь вверх, поднимает через регу­лировочные ролики модуль с местом пользователя, что и со­здает усилие в процентном отношении к собственному весу (массе) пользователя.

Технические характеристики тренажеров Нп:

1. Конструкция обеспечивает изокинетический метод физио­  
   логического воздействия на мышцы и системы организма  
   пользователя.
2. Конструкция тренажера реализует принцип пропорциональ­  
   ного соотношения между массой пользователя и прилагае­  
   мым им усилием для подъема собственной массы (веса).
3. В конструкции отсутствует традиционный узел нагрузки (ис­  
   пользуется *%* массы пользователя для создания отягоще­  
   ния).
4. Диапазон силовой нагрузки: от 5 до 500% Р (Р — масса  
   пользователя) при массе тренажера, равной 55 кг и габари­  
   тах —1500x400x880 мм.
5. Тренажеры могут изготавливаться из различных материалов,  
   включая пластические материалы и клееную древесину.

На цветной вклейке представлены модели тренажеров Нп и зал реабилитации.

**Модель тренажера «Анна-8» — «Ротация сидя, РС-8»** обес­печивает выполнение более 12 упражнений типа «ротационные, вращательно-возвратные движения» в вертикальной плоскости, воздействуя на мышцы шеи, плеч, рук, спины, туловища, брюшного пресса.

**Модель тренажера «Макс-81» — «Тяги руками»** обеспечива­ет выполнение более чем 12 упражнений, воздействуя на мыш-

**32**

цы кистей рук, предплечья, большую и малую грудную, пере­днюю зубчатую, межреберную, диафрагму живота, большую ягодичную, нижних конечностей.

**Модель тренажера «Макс-82» — «Жим ногами сидя»** обес­печивает выполнение более чем 4 упражнений, воздействуя на мышцы нижних конечностей, таза, брюшного пресса и спины.

**Модель тренажера «Макс-83» — «Жим ногами лежа на спи­не»** обеспечивает выполнение 4 упражнений, воздействуя на мышцы нижних конечностей, таза, брюшного пресса и спины.

**Модель тренажера «Макс-84» — «Бицепс»** обеспечивает выполнение более чем 4 упражнений, воздействуя на мышцы кистей рук, бицепса, плечевого пояса, спины, брюшного прес­са, диафрагму и др.

**Модель тренажера «Макс-85» — «Сведение-разведение рук»** обеспечивает выполнение 14 упражнений, воздействуя на мыш­цы шеи, плечевого пояса, рук, спины, брюшного пресса, диафрагму и др.

**Модель тренажера «Макс-86» — «Жим спиной»** обеспечи­вает выполнение более 15 нетрадиционных упражнений, не име­ющих аналогов и прототипов в практике реабилитации, воз­действуя на мышцы шеи, грудной клетки, плечевого пояса, брюшного пресса, спины и таза.

**Модель тренажера «Макс-87» — «Разведение-сведение ног»** обеспечивает выполнение более чем 20 упражнений, воздей­ствуя на мышцы: стопы, голени, портняжную, приводящую, отводящую мышцу нижних конечностей, таза, брюшного пресса и спины.

**Модель тренажера «Макс-88» — «Разгибание-сгибание ног и тяги руками»** обеспечивает выполнение более чем 12 упраж­нений, воздействуя на мышцы: короткую малоберцовую, кам-баловидную, икроножную, переднюю большеберцовую, полусухожильную, портняжную, двуглавую и четырехглавую бедра, трехглавую голени и др.

**Модель тренажера «Макс-89» — «Рычаг Архимеда»** обеспе­чивает выполнение более чем 100 упражнений из различных исходных положений (сидя, стоя, лежа), оказывая воздействие на все без исключения мышцы организма пользователя. Ана­логов тренажера «Макс-89» — «Рычаг Архимеда» в мире не су­ществует.

**33**

Модель тренажера «Макс-90» — «Армрестлинг» обеспечи­вает выполнение более чем 6 упражнений, воздействуя на мыш­цы кистей рук, бицепса, предплечья, большую и малую груд­ную, переднюю зубчатую, межреберную, брюшного пресса, диафрагму и др.

Модель тренажера «Макс-91» — «Тяги ногами» обеспечива­ет выполнение более 10 упражнений, воздействуя на мышцы стопы, трехглавую голени, длинную малоберцовую, камбало-видную, полу перепончатую, сгибатели и разгибатели пальцев ног, икроножную, гребешковую, двуглавую портняжную, неж­ную, полусухожильную, большую ягодичную, четырехглавую бедра и др.

Модель тренажера «Макс-48» — «Ротация рук» обеспечива­ет выполнение кистями рук упражнений ротационного харак­тера, подъемов, различного рода тяг и отжиманий во всех плос­костях из исходных положений «стоя и сидя», воздействуя на мышцы: шеи, верхних конечностей, плечевого пояса, спины, брюшного пресса и др.

Тренажеры Нп позволили разработать сложно-координаци­онные силовые упражнения, каждое из которых состоит из трех компонентов силовой, координационной и стретчинга (растяж­ки), что обеспечивает использование комплексного воздействия на мышцы, связки и суставы опорно-двигательного аппарата пользователя, в совокупности оказывая ранее не известные ка­чественные воздействия на его организм.

Технология физической реабилитации с использованием тренажеров Нп включает более 235 упражнений, обеспечивая использование более 675 двигательных актов для реабилита­ции травмированного (больного). Тренажеры нового поколе­ния защищены патентами СССР, РФ, США, Германии, при­оритетами РСТ и награждены золотыми медалями Междуна­родного Салона Изобретений «Брюссель-Эврика».

**Методика расчета алгоритмов физической нагрузки при использовании тренажеров нового поколения**

Современная технология физической реабилитации исполь­зует алгоритмы физической нагрузки, которые включают ко­личественные параметры, формирующие конкретную ее физи-

**34**

ологическую направленность, обеспечивая эффективное воздей­ствие на организм травмированного (больного).

Модели алгоритмов физической нагрузки силового харак­тера реализованы через количественно-временные формулы, рассчитанные с учетом особенностей упражнений, выполняе­мых пациентами на тренажерах Нп, и их функциональным со­стоянием (В.К. Зайцев, 1998, 2001). Общая количественно-вре­менная формула алгоритма физической нагрузки для сеанса физической реабилитации с использованием тренажеров Нп и интервального метода физического воздействия на организм можно представить в виде (с учетом зависимости «F *%* Р — время»):

(1)

АЦ, = [(Тс • Н/Т,) • К/Т2] • М/Т3,

где AL — алгоритм физической нагрузки силового характера при использовании тренажеров Нп; Тс — заданное время, с, выполнения одного упражнения; Н — заданное количество циклов (раз) выполнения упраж­нения;

Tj — длительность паузы отдыха между выполнением уп­ражнений;

К — количество повторений в одной серии; Т2 — длительность пауз отдыха между повторениями; М — количество серий;

Т3 — длительность пауз отдыха между выполнением се­рий.

Использование количественно-временных формул при мо­делировании физической нагрузки позволяет рассчитать ее ко­личественные параметры с определением:

1 — длительности выполнения упражнений, т.е. «чистое»  
время выполнения упражнений (работы), Та:

Та = Тс • Н • К • М, (2)

2 — времени пауз отдыха, Тпо, между повторениями:

Тпо = Т, • (Н - 1), (3)

3 — времени пауз отдыха, Тпс, между сериями:

Тпс = Т3 • (М - 1), (4)

**35**

4 — суммарное время алгоритма,при завершении за­  
нятия после воздействия данной нагрузки:



**(5)**



5 — суммарное время алгоритма,при продолжении  
занятия:



**(6)**



6 — общее суммарное время,, воздействия физи­  
ческой нагрузки данного алгоритма определяется по формуле:



**(7)**



7 — определение физиологической направленности алго­  
ритма физической нагрузки осуществляется путем расчета ко­  
эффициента соотношения, гс, между суммой времени всех пауз  
отдыха (Тпо + Тпс) и «чистым» временем выполнения упраж­  
нений, Та:

**(8)**



Величина соотношения (Тпо + Тпс) / Та является задаю­щим параметром алгоритма физической нагрузки, на основе которого осуществляются расчеты воздействий физической нагрузки на организм травмированного (больного человека) с учетом его состояния, при разработке как программ физичес­кой реабилитации, так и программ подготовки спортсменов.

Общие требования к методике применения физических уп­ражнений. Перед назначением занятий лечебной гимнастикой определяются задачи использования физических упражнений, подбираются средства и формы занятий для их решения. Во всех случаях важно соблюдать принципы сочетания общего и местного воздействия физических упражнений, помня, что выздоровление всегда во многом зависит от общего состояния организма больного. Методика применения физических упраж­нений в каждом конкретном случае зависит от диагноза и ста­дии заболевания, индивидуальных особенностей больного, уров­ня его физической подготовленности, возраста и сопутствую­щих заболеваний, т. е. опирается на *принцип индивидуального подхода.* Вместе с тем в методике ЛФК необходимо придер­живаться и других общепедагогических дидактических прин­ципов: сознательности и активности, доступности, наглядное-

36

ти, систематичности, регулярности, постепенности увеличения нагрузок и от простого к сложному. Нередко больные и выздо­равливающие имеют недостаточный опыт физической культу­ры, поэтому следует особенно тщательно придерживаться этих принципов. Иначе ЛФК не только не улучшит течение заболе­вания и последующую реабилитацию, а вызовет нежелатель­ные осложнения и отвратит больного от использования физи­ческих упражнений.

Важнейшим принципом методики применения физичес­ких упражнений в целях лечения и реабилитации является их дозировка, учитывающая общий объем и интенсивность фи­зической нагрузки. Интенсивность физических упражнений может быть малой, умеренной, большой и максимальной (В.К. Добровольский). К упражнениям малой интенсивности относятся движения небольших мышечных групп, выполняе­мые преимущественно в медленном темпе: движения паль­цев, мелких суставов; физиологические сдвиги при этом не­значительные. К упражнениям умеренной интенсивности от­носятся движения, выполняемые средними и крупными мы­шечными группами в медленном и среднем темпе: упражне­ния на гимнастических снарядах, тренажерах с утяжелением, ускорением, ходьба, бег, ходьба на лыжах и т.п. Эти упраж­нения предъявляют значительные требования к сердечно-со­судистой, дыхательной и нервно-мышечной системам, вызы­вая значительные физиологические сдвиги, которые восста­навливаются в течение десятков минут. Упражнения макси­мальной интенсивности характеризуются вовлечением в рабо­ту большого числа мышц и быстрым темпом движений: бег на скорость, значительные нагрузки на тренажерах, спортив­ные игры и др. При этом наблюдаются субмаксимальные и максимальные сдвиги пульса, частоты дыхания. Восстанов­ление затягивается на часы и дни.

Дозировка физических упражнений зависит от заболевания, его стадии и функционального состояния различных систем организма, прежде всего сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Способы дозировки физической нагрузки. По мнению В. Н. Мошкова, «под дозировкой в лечебной физкультуре сле­дует понимать установление суммарной дозы (величины) фи-

**37**

зической нагрузки при применении как одного физического уп­ражнения, так и какого-либо комплекса (утренняя гимнастика, занятие лечебной гимнастикой, прогулка и др.)». Физическая нагрузка должна быть адекватна функциональным возможно­стям больного и не быть ни чрезмерно малой, ни чрезмерно большой, так как в одном случае не окажет достаточного ле­чебного эффекта, а в другом — ухудшит состояние больного.

Физическая нагрузка в ЛФК дозируется путем выбора ис­ходных положений, подбора физических упражнений, их про­должительности, количеством повторений каждого упражне­ния, темпом, амплитудой движений, степенью силового на­пряжения, сложностью движений, их ритмом, количеством общеразвивающих и дыхательных упражнений, использовани­ем эмоционального фактора и плотности нагрузки в занятиях лечебной гимнастикой.

Важным элементом в регулировании нагрузки при заняти­ях физическими упражнениями является **исходное положение тела.** В лечебной физической культуре выбор исходных поло­жений зависит от двигательного режима, назначенного врачом. Различают три основных исходных положения — лежа, сидя и стоя, каждое из которых имеет свои варианты: *лежа на спине, на животе, на боку; сидя в постели, на стуле, на ковре с пря­мыми ногами; сидя в постели или на стуле со спущенными ногами; стоя на четвереньках и получетвереньках; стоя без опоры; стоя с опорой на костыли, палки, «ходилки», на брусья, с опорой на перекладину и гимнастическую стенку, спинку сту­ла,* и т.д. Например, при заболевании сердечно-сосудистой и дыхательной систем исходными могут быть положения *лежа, полулежа с высоким положением головы, сидя, стоя;* при по­вреждении позвоночника — *лежа на спине и на животе, в по­ложении на четвереньках, полулежа, стоя.*

**Подбор физических упражнений и определение их продол­жительности** производят с учетом принципа постепенности — от легкого к трудному, от простого к сложному, а также осо­бенностей течения болезни и физической подготовленности больного.

**Продолжительность физических упражнений** определяется фактическим временем, затрачиваемым больным на их выпол­нение, и зависит от сложности упражнений. **Количество упраж-**

**38**

**нений** в комплексе **и** количество повторений каждого зависит от особенностей течения болезни, характера и вида упражне­ний, входящих в данный комплекс, и продолжительности их выполнения. Количество повторений гимнастических упраж­нений для мелких мышечных групп может быть большим, чем для крупных. *Темп движения,* или быстрота их выполнения, различны. Существуют медленный, средний и быстрый темп движения. В условиях стационара применяют медленный и средний темп, на поликлиническом и санаторном этапах реа­билитации — медленный, средний и быстрый темпы. *Умень­шение или увеличение амплитуды* движений также позволяет регулировать физическую нагрузку. *Степень усилия* при вы­полнении движений также влияет на величину нагрузки. При занятиях лечебной физкультурой необходимо постепенно уве­личивать нагрузки в упражнениях по мере овладения ими и роста функциональных возможностей организма. **Степень слож­ности** движений также влияет на величину нагрузки. При заня­тиях ЛФК необходимо постепенно усложнять упражнения по мере овладения ими и роста функциональных возможностей организма. *Ритм движений,* или система их чередований, ока­зывает большое влияние на работоспособность. Правильно по­добранный ритм движений отдаляет наступление утомления, способствует уменьшению нагрузки на нервную систему за счет выработки автоматизма.

*Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражне­ний* зависит от периода заболевания. По мере выздоровления уменьшают количество дыхательных упражнений, увеличивая число специальных упражнений. На занятиях физическими уп­ражнениями важно вызвать у больного положительные эмо­ции, что повышает лечебно-оздоровительный эффект и отда­ляет наступление утомления.

Большое значение при дозировке физической нагрузки имеет ее плотность. Плотность нагрузки определяют отноше­нием длительности времени фактического выполнения упраж­нений к длительности всего занятия. На занятиях лечебной гимнастикой плотность нагрузки должна составлять 50—60%, в санаторно-курортных условиях при тренировочном двигатель­ном режиме она может достигать 75 % и более. Включая в за­нятия дыхательные упражнения **и** упражнения на расслабле-

39

ние мышц, **чередуя** упражнения **для** различных групп мышц, **можно** поддерживать **высокую** плотность занятия, **не** вызывая утомления **у** занимающихся.

**Формы ЛФК.** Различают **несколько форм** проведения заня­тий **ЛФК:** утренняя гигиеническая, лечебная гимнастика, **са­мостоятельные** занятия физическими упражнениями, лечебная дозированная **ходьба и восхождение** (терренкур), **массовые формы** оздоровительной **физической** культуры, дозированные плавание, гребля, **бег и др.**

Занятие **лечебной гимнастикой** является основной **формой** восстановления функций пострадавшего органа **и** всего орга­низма **в** целом **и** состоит **из** трех частей **—** вводной, основной **и** заключительной. **Во** вводной части **даются** элементарные гим­настические **и дыхательные** упражнения, подготавливающие больного **к возрастающей физической** нагрузке. Основной раз­дел занятия **лечебной** гимнастикой **решает** наиболее важные **лечебные задачи и** включает специальные **и** общеразвивающие упражнения, **оказывающие** положительное воздействие **на** по­страдавший орган **и весь** организм больного. Специальные уп­ражнения подбираются **с учетом формы** заболевания, **его** кли­нического течения, **общего** состояния больного. **В** заключитель­ную **часть** занятия лечебной гимнастикой включаются элемен­тарные гимнастические **и** дыхательные упражнения, способ­ствующие расслаблению **мышечных** групп **и** снижению **общей физической** нагрузки.

**Утренняя гигиеническая гимнастика** для больного организ­ма **— это** специально подобранный комплекс **физических** уп­ражнений, способствующий переводу организма **из** состояния сна—торможения **к** активному режиму дня.

**Самостоятельные занятия физическими упражнениями про­водятся больными, умеющими правильно выполнять их и со­знательно относящимися к качеству выполнения каждого уп­ражнения. Такие больные должны иметь комплекс физичес­ких упражнений, составленный специалистом по ЛФК, с уче­том характера заболевания и их индивидуальных особеннос­тей. Эта форма широко применяется для восстановления утра­ченных функций опорно-двигательного аппарата в клинике не­рвных болезней, травматологии и др. Занятия проводятся не­сколько раз в день.**

**40**

**Лечебная дозированная ходьба** показана для нормализации походки больного после травм и заболеваний нервной систе­мы, опорно-двигательного аппарата, а также при нарушениях обмена веществ, для тренировки сердечно-сосудистой и дыха­тельной систем. Дозируется лечебная ходьба скоростью пере­движения, длиной дистанции, рельефом местности. **Дозиро­ванное восхождение (терренкур)** — лечение дозированной ходь­бой с постепенным подъемом и спуском на специальных марш­рутах. Применяется при заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной систем, нарушениях обмена веществ, при трав­матических поражениях опорно-двигательного аппарата и не­рвной системы. В зависимости от крутизны подъема маршру­ты терренкура делятся на группы: с углом подъема от 4 до 10°, с углом подъема 11—15° и с углом подъема 16—20°. Наиболее известны маршруты терренкура в Кисловодске, Ессентуках, Сочи.

**Дозированные плавание, гребля, ходьба на лыжах, катание на коньках** и другие могут являться не только средством ЛФК (как разновидность физических упражнений), но и ее самосто­ятельной формой. Они рассчитаны на дальнейшую тренировку функций пораженных органов и всего организма в целом, а также повышение работоспособности выздоравливающих. При­меняются индивидуально с учетом показаний, противопоказа­ний и соответствующих дозировок. В последнее время широко используются в реабилитации спортсменов, лиц молодого и среднего возрастов.

К **массовым формам** оздоровительной физической культу­ры относятся элементы спортивных игр, ближний туризм, эле­менты спорта, экскурсии, массовые физкультурные выступле­ния, праздники. Эти формы применяются в период окончатель­ного выздоровления и тренировки всех органов и систем орга­низма, подбираются индивидуально. Массовые формы ЛФК применяются не только с лечебной и реабилитационной, но и с профилактической целью, особенно в группах «Здоровье» и для занятий с лицами пожилого возраста.

**Периоды ЛФК и соответствующие им режимы двигательной активности.** Методика физических упражнений изменяется на протяжении курса лечения и реабилитации в зависимости от характера заболевания, его течения, состояния и физической

41

подготовленности больного, а также от типа лечебно-профи­лактического учреждения (стационар, поликлиника, санаторий). ЛФК широко используется в процессе физической реабилита­ции и ее применение условно делится на соответствующие пе­риоды — отрезки времени, характеризующие анатомо-функци-ональное состояние поврежденного органа и всего организма в целом. В соответствии с этим различают три периода.

**Первый период** (щадящий) — острый период вынужденно­го положения, или иммобилизации, когда анатомическое и функциональное состояние органа и всего организма в целом нарушены. Например, при переломе костей предплечья в это время нарушены анатомическая целостность костей и функции поврежденной конечности. Задачи первого периода: 1) предуп­реждение осложнений; 2) стимуляция процессов реабилитации; 3) профилактика застойных явлений. Физиологическая кривая нагрузки на этом этапе в основном одновершинная с макси­мальным подъемом в центре основной части занятия ЛФК. Отношение дыхательных упражнений к общеразвивающим и специальным 1:1. Темп медленный и средний. В занятие вклю­чается 25 % специальных и 75 % общеразвивающих и дыхатель­ных упражнений.

**Второй период** (функциональный) — период восстановле­ния функций, когда анатомически орган в основном восстанов­лен, а функция его по-прежнему резко нарушена. Например, при переломе иммобилизация снята, костная мозоль образова­на, но движения в суставах ограничены. Задачи второго перио­да: 1) ликвидация морфологических нарушений; 2) восстанов­ление функции больного органа; 3) формирование компенса­ций. В это время физиологическая кривая нагрузки многовер­шинная, исходные положения разные. Отношения дыхатель­ных упражнений к общеразвивающим и специальным 1:2. Темп средний. В занятие включается 50% общеразвивающих и дыха­тельных упражнений.

**Третий период** (тренировочный) — этап окончательного вос­становления функции не только пострадавшего органа, но и все­го организма в целом. Например, после перелома костей пред­плечья наступило полное восстановление — костная мозоль ок­репла, подвижность в суставах приблизилась к норме, но боль­шие физические нагрузки — висы, упоры, поднятие тяжестей

**42**

больной выполнить не может. Необходимо постепенно восста­новить возможность выполнения этих упражнений. Задачи тре­тьего периода: 1) ликвидация остаточных морфологических и функциональных нарушений; 2) адаптация к производственным и бытовым нагрузкам; 3) тренировка всего организма.

В третьем периоде физиологическая кривая нагрузки мно­говершинная, исходные положения различные. Темп медлен­ный, средний и быстрый. Отношение дыхательных упражне­ний к общеразвивающим и специальным 1:3. В занятие вклю­чается 75% специальных упражнений и 25% — общеразвиваю­щих и дыхательных.

**Режимы двигательной активности.** Во время госпитализа­ции больных в лечебно-профилактических учреждениях (боль­ница, клиника, госпиталь, отделение реабилитации и диспан­сер) виды двигательного режима соответствуют периодам ЛФК. В первый период болным назначается постельный ре­жима) строгий постельный режим для обеспечения больному полного покоя. Питание и туалет с помощью обслуживающего персонала; б) постельный облегченный режим, при котором разрешается поворачиваться и садиться в постели, выполнять движения конечностями, самостоятельно принимать пищу. Туа­лет с помощью обслуживающего персонала.

Во второй период — полупостельный режим (палатный), при котором больной половину дневного времени проводит в положении сидя, ходит по палате и в туалет. И в третий пери­од ЛФК — свободный режим, при котором больной почти все дневное время проводит сидя, стоя, в ходьбе.

В санаториях, домах отдыха и профилакториях назнача­ются следующие двигательные режимы: 1) щадящий режим, в котором применение физических упражнений соответству­ет свободному режиму в стационаре. Разрешается ходьба в пределах санатория, прогулки, но половина дня должна про­водиться в положении сидя; 2) щадяще-тренирующий (тони­зирующий режим), при котором назначаются экскурсии, мас­совые развлечения, игры, танцы, купания, прогулки по окре­стностям санатория; 3) тренирующий режим, при котором разрешают длительные прогулки (ближний туризм) и учас­тие во всех мероприятиях, проводимых в указанных лечеб­ных учреждениях.

**43**

Организация ЛФК. Организация возлагается на врача-спе­циалиста и инструктора (методиста) по ЛФК с привлечением медицинского персонала (врачей, медицинских сестер) лечеб­ного учреждения. Врачебно-физкультурные диспансеры райо­на, города, области проводят методическое руководство рабо­той всех звеньев лечебно-профилактических учреждений, где работают специалисты по ЛФК. В обязанности врача ЛФК вхо­дит: проводить осмотры больных, назначенных на ЛФК, до, после, а иногда и во время лечения и реабилитации; опреде­лять методику занятий (формы, средства ЛФК, дозировку фи­зических упражнений); руководить и контролировать работу ин­структоров (методистов) ЛФК; давать консультации врачам по вопросам ЛФК, организовывать и проводить санитарно-про-светительную работу среди больных и населения. Врач ЛФК присутствует на занятиях с больными и осуществляет врачеб-но-педагогический контроль за занимающимися. Инструктор (методист) ЛФК организует и проводит занятия лечебной гим­настикой (индивидуальные и групповые) в палате, кабинете или залах ЛФК, на спортивных площадках и верандах. Врач и ин­структор (методист) ЛФК ведут установленную документацию (форма № 42, записи в истории болезни), проводят антропо­метрические и другие исследования, определяют и анализиру­ют эффективность лечения, составляют комплекс и схемы уп­ражнений лечебной гимнастики.

Схемы занятий лечебной гимнастикой разрабатывают при­менительно к основным группам заболеваний по следующей форме: 1) разделы занятий лечебной гимнастикой; 2) порядко­вый номер групп упражнений; 3) исходное положение больно­го; 4) содержание раздела; 5) дозировка — количество упраж­нений в каждой группе; 6) целевая установка, методические указания. Примерные комплексы упражнений лечебной гим­настики должны соответствовать содержанию схемы, отвечать принципу индивидуального подхода к больному и составлять­ся по следующей форме: 1) разделы занятия лечебной гимнас­тикой; 2) порядковый номер групп упражнения; 3) исходное положение больного, 4) описание упражнения; 5) дозировка — количество повторений каждого упражнения и т.п.; 6) методи­ческие указания (особенности выполнения упражнений, дыха­ния, темп и т.д.).

**44**

Врач лечебной физкультуры отвечает за обеспечение необ­ходимым оборудованием мест для проведения занятий, а ин­структор (методист) лечебной физкультуры является матери­ально ответственным лицом. Зал для проведения групповых занятий по лечебной физической культуре должен иметь пло­щадь 30—40 м2, комната для индивидуальных занятий — 16— 20 м2. Кроме того, должен быть кабинет врача, душевая, раз­девалка, кладовая.

Для занятий на воздухе оборудуются спортивные площад­ки. В отделениях реабилитации, в санаториях и на курортах зал лечебной физкультуры должен быть площадью около 60 м2. Желательно иметь также мастерские для трудотерапии, марш­руты терренкура, бассейны, лыжные и водные станции, катки, пляжи и другие сооружения. В залах отделения реабилитации устанавливают гимнастические стенки, шкафы для хранения спортивного инвентаря: гимнастических палок, резиновых и волейбольных мячей, булав, гантелей и т.п. В зале лечебной физкультуры должны быть установлены несколько пролетов гимнастической стенки, гимнастические скамейки, наклонные плоскости, кушетки; стол со скользящей поверхностью (для разработки движений в суставах пальцев больных в травмато­логической и неврологической клиниках); блоковые установ­ки, баскетбольные корзины, большое зеркало, различные при­способления для разработки подвижности суставов и пальцев кисти. В кабинете лечебной физкультуры должны быть нагляд­ные пособия по методике лечебной физкультуры при различ­ных заболеваниях и травмах.

Показания и противопоказания к применению ЛФК. ЛФК показана при всех заболеваниях: в клинике внутренних и нерв­ных болезней, в травматологии, при хирургической патологии, гинекологических и других заболеваниях. Противопоказания крайне ограничены и носят в большинстве случаев временный характер. Это касается заболеваний, сопровождающихся общим тяжелым состоянием больного вследствие шока, инфекции, большой потери крови, тяжелого ранения и т.д. Противопока­заниями к применению ЛФК также являются: сильные боли, опасность возникновения кровотечения, повышение темпера­туры тела выше 37,5 °С и консервативное лечение злокачествен­ных опухолей.

45

**Оценка воздействия и эффективности ЛФК.** По данным вра-чебно-педагогических наблюдений (с исследованием реакции пульса, частоты дыхания и артериального давления) выявля­ются общая нагрузка на организм больного в занятиях физи­ческими упражнениями. На основании этих данных строится *физиологическая кривая нагрузки* — так называют графическое изображение степени влияния физических упражнений на орга­низм. Нормальная физиологическая кривая физической нагруз­ки характеризуется снижениями и подъемами, подъемы соот­ветствуют учащению (ЧСС) сердечных сокращений, сниже­ние — урежению (ЧСС) сердечных сокращений под влиянием дыхательных упражнений или пауз отдыха, упражнений в ре­лаксации мышц.

Методы врачебно-педагогической оценки влияния ЛФК на организм больного зависят от заболевания, средств, форм ЛФК и включают наблюдения за изменениями в общем состоянии больного, изменением ЧСС на высоте нагрузки в период от­дыха, в деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной сис­тем, за появлением одышки, утомления. Для учета эффектив­ности влияния физических упражнений на организм больного могут быть использованы функционально-диагностические методы. Так, в травматологической клинике такими методами будут: антропометрические измерения (окружность конечнос­тей на разных уровнях, динамометрия, гониометрия), электро­миография, миотонометрия и др., при заболеваниях сердечно­сосудистой системы — электрокардиография, пульсометрия и др. Помимо перечисленных методов для учета функциональ­ного состояния организма под влиянием физических упражне­ний применяются функциональные пробы, специфичные для различных заболеваний.

Полученные при обследованиях субъективные и объектив­ные данные оцениваются на основе сопоставления результатов в начале и конце периода наблюдения.

**1.2.2. Основы физиотерапии**

*Физиотерапия (ФТ)* — применение физических факторов с лечебно-профилактической целью, состоит из общей и част­ной ФТ.

46

Задачей общей ФТ является изучение особенностей физи­ческих факторов и механизма их действия на организм в норме и при патологических состояниях. Использование физических факторов при конкретных патологических состояниях, заболе­ваниях составляет предмет частной, или клинической, ФТ. В последние годы все большее распространение в лечении боль­ных приобретают немедикаментозные методы, среди которых ведущее место занимают естественные физические факторы (ФФ), поскольку они в отличие от фармакологических средств не вызывают побочных токсических и аллергических явлений. Применение их для восстановительного лечения и медицин­ской реабилитации больных доступно, физиологично и доста­точно эффективно для предупреждения болезней и закалива­ния организма. Под влиянием природных факторов повыша­ются функции систем управления и систем обеспечения в та­кой мере, что пациенты, по существу, становятся морально и физически практически здоровыми.

Методы ФТ широко используются и часто играют веду­щую роль в комплексе лечебных и реабилитационных мероп­риятий в медицинских учреждениях различного профиля (по­ликлиники, больницы, санатории и др.), в профилактике и лечении начальных форм заболеваний, а также в массовом оздоровлении населения. Физиотерапия — это лечение сила­ми природы, древнейший способ борьбы человека с болезня­ми. Физические факторы могут оказывать местное действие на организм через кожу, слизистую оболочку, различные тка­ни и органы, но даже в этих случаях благодаря нервно-реф­лекторным влияниям оказывают и общее воздействие. Неко­торые же из ФФ могут действовать и непосредственно на ЦНС, реактивность организма. Наряду с неспецифическими реак­циями, сходными для многих ФФ, каждый из них обладает и специфическими, только ему свойственными особыми дей­ствиями на организм.

Применение их обычно не вызывает болевых ощущений. ФФ обладают успокаивающим, болеутоляющим, тонизирую­щим, противовоспалительным, антиспазматическим действи­ем, способствуют повышению естественного и специфическо­го иммунитета, образованию в организме некоторых биологи­чески активных веществ. При помощи ФФ можно влиять на

**47**

течение патологических процессов, целенаправленно их изме­няя. По направленности действия ФТ — это лечение и патоге­нетическое и симптоматическое. ФФ применяются либо в виде самостоятельного средства лечения, либо (чаще) в комплексе с другими лечебными средствами. Большую роль ФФ играют в восстановительной терапии. Применение ФФ показано для уси­ления иммунобиологических процессов в организме, а также для восстановления сил организма после перенесенной болез­ни, для закаливания организма и предупреждения ряда заболе­ваний или их осложнений.

ФФ, будучи весьма разнообразными по своим физичес­ким свойствам, оказывают различное влияние на организм. Вместе с тем имеются и общие закономерности, которые не­обходимо учитывать при их применении. Прежде всего сле­дует иметь в виду, что ФФ — это привычные и, следователь­но, наиболее физиологичные для организма раздражители. Они заставляют активнее функционировать определенные органы и системы, тем самым способствуя восстановлению нарушенного в результате болезни и повреждения нормаль­ного состояния организма. При рассмотрении вопроса о воз­можности применения для лечения того или иного ФФ нуж­но всегда исходить из его физических свойств, возможности и характера поглощения его энергии тканями организма. Ле­чебное действие могут оказывать лишь те ФФ, энергия кото­рых поглощается тканями. Энергия, не поглощаемая организ­мом, не оказывает никакого действия. ФФ подразделяются по виду энергии и характеру физического воздействия на орга­низм на электролечение, магнитотерапию, ультразвуковую терапию, вибротерапию.

*Электролечение —* использование с лечебной и профилак­тическими целями различного рода электрической энергии, электрических и магнитных полей.

Методы, основанные на использовании постоянного тока низкого напряжения. К ним относятся гальванизация и лекар­ственный электрофорез. Под влиянием *гальванизации* усили­вается крово- и лимфообращение, стимулируются обменно-тро-фические процессы, повышаются секреторные функции желез, проявляются болеутоляющие действия. *Лекарственный элек­трофорез* применяется значительно чаще и представляет со-

**48**

бой сочетание (одновременно) воздействия постоянного тока и поступающего вместе с ним в организм небольшого количе­ства лекарственных веществ. Лекарственные вещества, вводи­мые с помощью гальванического тока, образуют в эпидермисе своеобразное депо, откуда постепенно вымываются крою- и лимфотоком и разносятся по организму.

К особенностям лечебного действия лекарственного элект­рофореза относят: возможность локального воздействия на поверхностно расположенный участок тела, например сустав; большую продолжительность действия процедур — депо лекар­ственных веществ сохраняется в течение нескольких дней; ис­ключение влияния лекарственных веществ на органы пищева­рения, в том числе на печень, а также на другие системы; по­ступление лекарственных веществ в виде ионов, т.е. в активно действующей форме. Гальванизация и электрофорез показаны при невралгиях, неврозах, невритах, нарушении сна и др. Про­должительность процедур 10—20 мин. Для более глубокого про­никновения в ткани и быстрого поступления в кровь целесооб­разно проводить электрофорез с синусоидальными модулиро­ванными токами в выпрямленном режиме.

Методы, основанные на использовании импульсных токов. Импульсные токи характеризуются временными отклонения­ми напряжения или тока от постоянного значения, т.е. посто­янный ток подается в виде периодически повторяющихся толч­ков (импульсов). Каждый импульс характеризуется определен­ной длительностью и следующей за ним паузой и различается: частотой повторений, длительностью и формой импульсов.

Электросон — воздействие импульсным током малой ин­тенсивности с целью нормализации функционального состоя­ния ЦНС через рецепторный аппарат головы. Ток пропускает­ся через раздвоенные электроды, располагаемые на закрытых глазах и области сосцевидных отростков, при интенсивности тока, вызывающей пороговое ощущение. В результате слабого ритмического монотонного воздействия на рецепторный аппа­рат головы, тесно связанный с мозгом и его кровообращением, нормализуется нарушенное функциональное состояние ЦНС и ее регулирующие влияния на другие системы организма.

Короткоимпульсная электроаналгезия (КЭА), неправильно называемая чрезкожной электростимуляцией нервов (ЧЭНС),

49

заключается в возбуждении отдельных участков тела очень короткими (0,05—0,5 м/с) биполярными импульсами при час­тотах до 150 Гц, когда возбуждаются только чувствительные нервы, двигательные же нервы и мышечные волокна не затра­гиваются. Ритмическая импульсация, возникающая при этом, создает функциональную блокаду чувствительных нервных путей, ведущую к прекращению или уменьшению болей на 2— 3 ч, в данном случае этот метод можно рассматривать как сред­ство симптоматического болеутоления при недлительно суще­ствующих болях ограниченного характера.

**Диадинамотерапия** — лечение постоянными токами полу­синусоидальной формы при непрерывном чередовании корот­ких или длительных периодов. Эти токи вызывают возбужде­ние экстерорецепторов, что проявляется ощущением жжения и покалывания под электродами, а также появлением гиперемии вследствие расширения поверхностных сосудов и ускорения кровотока по ним. Увеличение силы тока вызывает ритмичес­кое возбуждение нервов и мышечных волокон и это приводит к активации периферического кровообращения, обмена веществ, уменьшению солей в области возбуждения, что используется главным образом при заболеваниях ПНС\*, ОДА\*\*; при еще большем увеличении силы тока может произойти тетаничес-кое сокращение мышц.

**Интерференция** — лечебное применение низкочастотных (1— 150 Гц) токов, образующихся внутри тканей организма в резуль­тате интерференции (сложения) двух исходных токов средней частоты, подводимых к телу пациента по двум раздельным це­пям и отличающихся по частоте. Эти токи легко преодолевают сопротивление эпидермиса, поэтому под электродами не возни­кает никаких ощущений, воздействие оказывается на более глу­боко расположенные ткани. Интерференционные токи, оказы­вающие менее интенсивное возбуждающее действие, чем посто­янные, используют при заболевании периферической нервной системы в основном в подострой стадии процесса.

**Амплипульстерапия** — лечение синусоидными модулирован­ными токами (СМТ), представляющими собой амплитудные

\* ПНС — периферическая нервная система. \*\* ОДА — опорно-двигательный аппарат.

50

пульсации низкочастотных **и** среднечастотных токов. При под­ведении к поверхности тела токи средних частот обеспечивают хорошее прохождение через кожные покровы, не вызывая раз­дражения и неприятных ощущений под электродами, а ампли­тудные пульсации низкой частоты оказывают возбуждающее действие на нервно-мышечные структуры. Синусоидально-мо­дулированные токи также активируют кровообращение и об­менные процессы не только в поверхностных, но и в глубоко расположенных органах и тканях, оказывая болеутоляющее действие, а при большей плотности тока вызывают тетаничес-кое сокращение мышц, их электростимуляцию. Возможности метода широки: он успешно используется для лечения боль­ных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата, нервной системы и заболеваниями внутренних орга­нов.

**Электростимуляция** — применение электрического тока для возбуждения или усиления деятельности определенных орга­нов и систем (электростимуляция сердца, электростимуляция двигательных нервов и мышц). Электростимуляция использу­ется для поддержания жизнедеятельности и питания мышц, предупреждения их атрофии на период восстановления повреж­денного нерва, для предупреждения атрофии мышцы в период длительной гипокинезии, для увеличения силы мышц и для искусственной коррекции движений.

**Методы, основанные на использовании токов высокой час­тоты:**

**Дарсонвализация** — лечение электрическими и электромаг­нитными колебаниями высокой частоты, высокого напряже­ния и малой силы. В основе физиологической деятельности токов д'Арсонваля лежат рефлекторные явления. Воздействуя на рецепторы кожи или слизистой, эти токи вызывают соот­ветствующие сегментарные **и** общие рефлекторные реакции, оказывая одновременно и местное воздействие на ткани.

Применяются стеклянные полостные электроды с разряжен­ным воздухом, через которые проходит ток, образуя в слое воз­духа между поверхностью тела и электродом высокочастотный разряд. Понижая чувствительность нервных окончаний, токи д'Арсонваля действуют болеутоляюще, уменьшают спазм со-

51

судов и сфинктеров, ускоряют грануляцию тканей, усиливают обменные процессы.

ТНЧ (токи надтональной частоты) — используется перемен­ный ток высокой частоты. Стеклянный электрод, заполненный неоном, вследствие непрерывности тока в тканях создает боль­шое теплообразование, больные ощущают тепло в месте воз­действия. Малое раздражающее действие делает пригодным в педиатрии.

**Методы, основанные на использовании электрического поля:**

Франклинизация (постоянное электрическое поле высокого напряжения, иначе — статическое электричество). Движение ионов воздуха, возникающее при этом, образует так называе­мый «электрический ветерок», или статический душ. Под вли­янием статического электричества в коже возникают сосудис­тые реакции, усиливаются тормозные процессы в коре голов­ного мозга, активизируются функции вегетативной нервной системы, стимулируются кроветворение и процессы обмена веществ, оказывается некоторое бактерицидное действие.

Магнитотерапия — лечебный метод, в основе которого ле­жит воздействие на ткани больного постоянным или перемен­ным низкочастотным магнитным полем. В качестве лечебного средства от многих болезней естественные и искусственные постоянные магниты пытались применять на протяжении мно­гих веков. Интерес к лечебному использованию постоянных магнитов возрос в последние десятилетия в связи с появлени­ем эластичных магнитов — магнитофоров, а также феррито-вых кольцевых магнитов. Магнитное поле — особый вид мате­рии, действующий на движущиеся тела с электрическим заря­дом, в частности, на электрически заряженные частицы (элек­троны, ионы, дипольные молекулы) в теле человека. Если в участке воздействия постоянного магнитного поля находится, например, кровь в кровеносных сосудах, в нем возникает элек­трический ток. Механизм лечебного действия постоянного маг­нитного поля (ПМП) на организм человек выяснен недостаточ­но, несмотря на большое число исследований. Клинические на­блюдения свидетельствуют о седативном, болеутоляющем и противовоспалительном действии ПМП. В результате магни-тотерапии понижается эмоциональная напряженность, норма­лизуется сон, улучшается кровообращение, трофика тканей,

**52**

уменьшается экссудация и отечность тканей, возникает гипо­тензивный эффект и др.

Показания для магнитотерапии ПМП: повреждения и забо­левания ОДА; заболевания ПНС (невриты, радикулиты), забо­левания зубочелюстной области. Противопоказания: беремен­ность, новообразования, системные заболевания крови, остео­миелит, пульпит, гипотония. В лечебных целях могут приме­няться аппликаторы листовые магнитофорные и магнит коль­цевой медицинский (пояс противорадикулитный).

*Применение переменного магнитного поля (низкочастот­ная магтнитотерапия).* В основе низкочастотной магнитоте­рапии лежит применение переменных или постоянных преры­вистых, или пульсирующих, магнитных полей низкой часто­ты. Прохождение переменного магнитного поля (ПрМП) через ткани индуцирует в них вихревые токи, движение которых при­водит к образованию внутритканевого тепла. Низкочастотное синусоидное поле оказывает аналгезирующее и противовоспа­лительное действие, улучшает микроциркуляцию и местное кро­вообращение, способствует рассасыванию воспалительного оте­ка, ускоряет репаративную регенерацию поврежденных тканей. Под действием ПрМП усиливаются тормозные процессы в ЦНС. Показания для ПрМП: заболевания ОДА (остеохондрозы, позвоночные бурситы), заболевания женской половой сферы, воспалительные заболевания кожи, глазные болезни.

Противопоказания: системные заболевания крови, беремен­ность, гипотония, предрасположенность к кровотечению.

*Электрическое поле ультравысокой частоты* (УВЧ). Под воздействием токов УВЧ в тканях образуется эндогенное теп­ло. Электрическое поле свободно проходит через воздушный зазор между конденсаторными пластинами и телом, через кожу с подкожным жировым слоем, проникает внутрь суставов, че­рез кости — в костный мозг и другие ткани, недоступные для многих видов энергии. Электрическое поле УВЧ обладает про­тивовоспалительным действием, улучшающим кровообращение, болеутоляющим, улучшающим функцию нервной системы.

Индуктотерапия — лечебное применение высокочастотного поля, индуцирующего в тканях значительное количество теп­ла. Суть метода заключается в том, что по хорошо изолирован­ному кабелю, располагаемому у тела больного, пропускается

**53**

ток высокой частоты, образующий переменное магнитное поле, индуцирующее в тканях вихревые токи и образующее в них тепло. Действие этого тепла значительно сильнее, чем тепла, подводимого извне.

При индуктотерапии тепло образуется в глубине тканей, главным образом в мышцах. При неинтенсивных кратковре­менных возбуждениях повышается интенсивность окислитель­но-восстановительных процессов. При возбуждении средней интенсивности еще больше усиливается кровообращение, ин­тенсивнее протекают обменные процессы, усиливаются глико-генообразовательная и желчевыделительная функции печени, активизируется фагоцитоз, рассасываются воспалительные оча­ги, понижается тонус гладкой мускулатуры стенки сосудов и тем самым снижается повышенное АД, понижается возбуди­мость ПНС, проявляется болеутоляющее действие.

**Методы, основанные на использовании механических колебаний:**

**Вибротерапия** — применение с лечебной целью механичес­ких колебаний низкой частоты. Лечебное действие вибраций низкой частоты вызывается механическим возбуждением ре­цепторов, а также периодическими сжатиями и растяжениями тканей. Под влиянием вибраций улучшается функциональное состояние ЦНС, тонус тканей, состояние симпатико-адренало-вой системы, кровообращения, обменных процессов, проявля­ется болеутоляющее действие.

**Ультразвуковая терапия** — применение с лечебной целью механических колебаний высокой частоты. Под их влиянием в мягких тканях происходит расширение кровеносных сосудов и в них усиливается кровоток, возбуждаются нервные структу­ры, проявляется болеутоляющее действие, активизируются жизненные процессы. Возбуждение осуществляется через мас­ляную либо водную среду.

**Светолечение. Лечебное применение лазерного излучения.** Кроме воспринимаемого человеческим глазом видимого излу­чения, используются еще инфракрасное и ультрафиолетовое излучение (УФЛ).

Действие лучистой энергии в большой мере зависит от сте­пени облученности участка, т.е. количества лучистой энергии, которое падает на единицу поверхности. УФЛ полностью по-

**54**

глощаются стеклом, инфракрасные — сильно поглощаются па­рами воды. Лечебное действие инфракрасных лучей заключа­ется в облучении ими определенных участков тела. Они уско­ряют движение электронов и в конечном итоге вызывают теп­ловой эффект: их называют тепловыми лучами. Проникая на 2—3 см в глубину тканей, они усиливают тканевый обмен, ока­зывая транквилизирующее и болеутоляющее действие, что вместе с усилением кровотока способствует обратному разви­тию воспалительных процессов.

Лечебное применение видимых лучей осуществляется пу­тем облучения отдельных участков тела видимым светом в сочетании с инфракрасным излучением. Показания к приме­нению и дозировка в основном те же, что и для инфракрас­ных лучей. Лечебное применение УФЛ осуществляется пу­тем облучения строго дозированным количеством невидимых УФЛ в диапазоне трех видов волн: длинноволновые (А-ДУФ) обладают выраженным пигментообразующим действием; (В-УФ-СУФ) средневолновое излучение наиболее успешно в лечебном отношении, обладая выраженным действием; ко­ротковолновые лучи (С-УФЛ-КУФ), квант которых имеет наи­большую энергию, обладают отчетливым бактерицидным дей­ствием и используются для дезинфекционных целей, но мо­гут применяться и для лечения.

Облучение УФЛ, особенно в небольших дозах, не сопро­вождается какими-либо ощущениями, однако в коже после облучения происходят фотохимические процессы, приводящие к изменению белковых структур клеток с выделением гиста-мина и других биологически активных веществ (БАВ), оказы­вающих сильное влияние на кровообращение и питание тка­ней. При длительном облучении количество таких веществ постепенно увеличивается, вызывая и видимые реакции: рас­ширение капилляров и клеточных мембран, изменение вод­ного обмена и т.д.

Небольшие дозы УФ-облучения стимулируют кроветворе­ние после тяжелых инфекционных болезней и при других вто­ричных анемиях. При эритемных дозах УФ-облучений прояв­ляется заметное аналгезирующее действие; большое значение для лечебной практики имеет выраженное десенсибилизирую­щее их действие, ценным является **и** D-витаминизирующее

**55**

действие УФ-лучей, что широко используется в профилакти­ческих целях.

Лечебное применение лазерного излучения заключается в облучении с лечебной целью определенных участков тела с помощью квантовых генераторов, называемых лазерами. Ла­зерное излучение позволяет получать нерасходящийся пучок света, который может фокусироваться и концентрироваться в очень мощные потоки света, используемые в технике и хирур­гии. В физиотерапии применяют низкоэнергетическое излуче­ние при патологических процессах в поверхностных тканях и в полостях организма.

*Водо- и теплолечение. Баротерапия.* Водолечение приме­няют в лечебных, профилактических и реабилитационных це­лях, оно включает в себя гидротерапию и бальнеотерапию. *Гид­ротерапия —* метод лечения, в основе которого лежит наруж­ное применение пресной воды в виде обмываний, ванн, душей и т.п. Пресную воду (водопроводную, речную, озерную, дож­девую, колодезную) используют как в чистом виде, так и с до­бавлением различных веществ (хвойный экстракт, горчица, скипидар и др.). *Бальнеотерапия* — метод лечения, основу ко­торого составляет наружное применение природных минераль­ных вод и искусственно приготовленных минеральных и газо­вых аналогов в виде ванн, орошения головы, вытяжения по­звоночника в минеральной воде и др.). К бальнеотерапии от­носится также внутреннее применение природных минераль­ных вод (питье, промывание желудка, ингаляция и др.).

В зависимости от температуры водолечебные процессы подразделяют на холодные (ниже 20°С), прохладные (21— 34°С), индифферентные (35—36°С) и горячие (40°С и выше). Используя водолечение, необходимо учитывать три фактора: температурный (термический), механический — от минималь­ного при пылевом душе и обычной ванне до весьма выражен­ного при струевых душах (от 1—1,5 до 4—5 атм.). Механичес­кое действие используется и при приеме ванн с проточной во­дой, а также купании в море. Третий фактор — химический — состоит в использовании определенных добавок (химические вещества, лекарственные препараты).

*Методики водолечебных процедур. Компрессы* — они бы­вают разные, это зависит от температуры воды (согревающий,

**56**

горячий и холодный) и добавок (спиртовые, горчичные, лекар­ственные). *Примочки —* разновидность охлаждающего лекар­ственного компресса. На участок тела накладывается смочен­ная лекарственным препаратом *марля* (например, свинцовая примочка). *Влажные обтирания* — термические и механичес­кие факторы. Различают местное влажное обтирание и общее влажное обтирание. Показания: заболевания НС (нервная сис­тема), переутомление, ожирение, при закаливании. *Общее и местное (частичное) обливания* оказывают возбуждающее и то­низирующее действие. Показания: неврастения, неврозоподоб-ные состояния, состояние после перенесенных заболеваний. Си­стематичное обливание используют для закаливания организ­ма.

*Души* — водная струя определенной температуры и давле­ния. Различают общие и местные души, по форме и направле­нию струи бывают: нисходящие, восходящие, боковые и цир­кулярные. По возрастающей интенсивности возбуждения души бывают: пылевой, дождевой, игольчатый, веерный, циркуляр­ный, струевой (Шарко), шотландский. *Пылевой и нисходящий* — через распылитель вода падает на тело пациента, при пылевом механизме — оказывает слабое давление. *Восходящий душ —* распыляемая струя воды под давлением выбрасывается кверху из сетки, укрепленной на трубе над полом, над сеткой установ­лен треножник с деревянным сидением. Применяется при про­ктитах и воспалительных процессах в области малого таза, про­хладный душ — при геморрое. *Игольчатый душ* — разновид­ность обычного дождевого. Тонкие струйки воды этого душа вызывают ощущения укола иглы. *Веерный душ* — струя воды распыляется с помощью специального распылителя. *Циркуляр­ный душ* представляет собой конструкцию из вертикальных труб, соединенных между собой внизу и вверху кольцами, на трубах имеются отверстия, из которых вылетают струйки воды, со всех сторон обдавая больного, находящегося в центре душа. *Струе­вой душ* (душ Шарко) представляет собой мощную струю воды, выбрасываемую под давлением до 2—3 атм. из металлическо­го наконечника — это самая энергичная водолечебная процеду­ра. *Шотландский душ* состоит из двух струевых душей разной температуры. Попеременное воздействие горячего (40°С) и хо­лодного (20°С и ниже) душа чередуют 5—6 раз. Применяется

**57**

при функциональных заболеваниях ЦНС и болезнях с пони­женным обменом веществ.

*Ванны* — наиболее распространенный вид водных проце­дур, применяемых с лечебной, профилактической и гигиени­ческой целями. В зависимости от объема воды в ванне, а также от поверхности тела, погруженного в воду, различают: общие (полные) ванны, поясные ванны, местные (частные) ванны. По составу ванны делятся на пресные (водяные), ароматические, лекарственные, минеральные, газовые и др.

*Ванна общая пресная.* Теплые ванны показаны при невро­зах, неврастениях, бессоннице, нейродермите, ванны теплые и горячие — при хронических заболеваниях ПНС (невралгия, ра­дикулиты) и костно-мышечной системы, болезнях и наруше­ниях обмена веществ (ожирение, диабет, подагра), заболева­ниях почек; прохладные — при неврастениях.

*Местные контрастные ванны* — для проведения этих про­цедур используют 2 тазика или 2 ведра. В один из них налива­ют горячую воду (42—44°С), а в другую — холодную (20—15°С). Первоначально обе руки или обе ноги погружают на 30—60 с в горячую воду, затем на 10—20 с — в холодную. Такие погру­жения проводят попеременно 5—6 раз на протяжении 8—10 мин. Процедуры проводятся ежедневно, 15—20 контрастных ванн на курс лечения. Эти ванны как бы упражняют сосуды и улучша­ют их функциональное состояние. Ванны горячие применяют в начальных стадиях облитерирующего эндартериита и заболе­ваниях кожи. Ванны холодные применяют при бессоннице, зяб­кости и потливости, варикозном расширении вен, язвах голе­ни, нарушении тонуса сосудов кистей и стоп и, разумеется, для закаливания.

*Ванны с примесью ароматических и лекарственных веществ* (хвойные, шалфейные, скипидарные, горячие и др.). *Хвойные* ванны показаны при гипертонической болезни 1-й степени, при неврозах, сопровождающихся нарушением сна, быстрым утом­лением.

*Шалфейные* ванны — применяются при заболеваниях и по­следствиях травм костно-мышечного аппарата и нервной сис­темы, болезнях женских половых органов. *Скипидарные* ван­ны — деформирующий остеоартроз, неврологические проявле-

НИя остеохондроза позвоночника, полиневриты, атеросклеро-тические поражения сосудов различных локализаций, ожире­ние, хронический неспецифический простатит. Противопока-1ания: заболевания сердечно-сосудистой системы, почечные заболевания. *Горчичные* ванны — хронический бронхит, хро­ническая пневмония, острые респираторные заболевания. *Ван­ны с настоями* ромашки, череды, хвоща полевого, с отваром сена, с настоем листьев грецкого ореха, с отваром коры дуба, крахмальные ванны и т.д. применяются при кожных заболева­ниях.

*Минеральные ванны —* это ванны из природных минераль­ных вод или из их минеральных аналогов. *Хлоридно-натрие-вые* (солевые) ванны — заболевания систем кровообращения, гипертоническая болезнь I степени, начальные проявления об­литерирующего заболевания сосудов конечностей, артриты, полиартриты, спондилоартроз и другие заболевания ЦНС и ПНС, хронические воспаления женских половых органов, кож­ные заболевания. Различают также *солено-хвойные, солено-ще-лочные, йодо-бромные*ванны.

*Газовые ванны:* углекислые (нарушение кровообращения, функциональные расстройства ЦНС); *сероводородные ванны —* хронические заболевания суставов, мышц и нервов ревмати­ческого и обменного характера;/?адоновые (искусственные) ван­ны обладают аналгезирующим, противовоспалительным и нор­мализующим обменные процессы действием.

*Теплолечение.* Характер реакции организма на сообщаемое ему тепло определяется не только его количеством, но в значи­тельной степени и скоростью передачи тепла организму, зави­сящей от теплопроводности теплоносителя, площади воздей­ствия и глубины проникновения тепла, что определяется ха­рактером тепла, его природой. Грязелечение (пелоидотерапия) чаще применяется на курортах. В зависимости от состава и про­исхождения грязи подразделяют на 3 наиболее часто использу­емых типа: иловые сульфидные грязи (являются донными от­ложениями солевых водоемов); иловые отложения; торфяные образования болот — торфяные грязи. Скорая передача тепла, а следовательно, и интенсивность теплового воздействия наи­большая у сульфидных и иловых грязей. Тепловое действие

**58**

59

последних усиливается и химическим воздействием на рецеп­торы кожи. К тепловым процедурам относятся также грелки, припарки — сухие, нагретые (песок или зола в мешочках), по­лувлажные (распаренный овес, цветы, отруби, размятый кар­тофель и т.п.). Теплолечение показано при хронических воспа­лительных заболеваниях и обменных трофических нарушени­ях органов опоры и движения, последствиях травм ОДА, забо­леваниях ПНС, хронических воспалениях и заболеваниях гени­талий, органов дыхания, пищеварения.

*Баротерапия* — лечение изменяемым воздушным давлени­ем. Разница в давлении (в барокамере — повышенное или по­ниженное, вне камеры (внешнее давление) — пониженное или повышенное) способствует игре сосудов и их наполнению.

Мануальная терапия — это метод лечения, основанный на ручном воздействии на различные участки тела для устранения боли и восстановления подвижности в блокированных суставах, чаще всего позвоночника. Для определения показаний и проти­вопоказаний к проведению мануальной терапии, выбору лечеб­ной методики, тактики ведения больного необходимо опреде­лить и уточнить локализацию патологического процесса. В этих целях собирают анамнез, осуществляют осмотр, исследование особенностей активных движений, пальпаторное исследование кожи, мышечно-связочного аппарата. Важным фактором, обес­печивающим информативность мануального исследования, а также эффективность мануальной терапии, является выработка умения воспринимать, «ощущать» небольшое движение в суста­ве, определяя функциональное состояние сустава, степень от­клонения от нормы. Расспрашивая больного, необходимо уточ­нить характер и интенсивность болей, время их возникновения, степень подвижности суставов. При осмотре определяют поло­жение конечностей по отношению к плечевому поясу или тазу, расположение дистальных сегментов к проксимальным, обра­щая внимание на длину конечностей, контрактуры, изменение формы суставов. При пальпации обращают внимание на напря­жение мышц, тургор и температуру кожи в области сустава, выявляют болезненные участки. Подвижность суставов опреде­ляют с помощью активных и пассивных движений, обращая внимание на расположение и виды локальной функциональной блокады, локальной гипермобильности (А.А. Барвинченко).

60

Функциональная блокада — это обратимое ограничение под­вижности сустава, связанное с рефлекторной перестройкой де­ятельности околосуставного связочно-мышечного аппарата, вызванное чаще всего перегрузкой, либо неадекватной нагруз­кой на сустав, микротравмами, рефлекторными влияниями при патологии позвоночника, внутренних органов и других систем, а также дегенеративно-дистрофическими изменениями в самом суставе. Помимо ограничения подвижности сустав может на­ходиться в состоянии гипермобильности, т.е. обратимого уве­личения объема движений, связанного с недостаточностью мышечно-связочного аппарата. Нарушение подвижности в по-звоночно-двигательных сегментах (ПДС) может быть как в сто­рону ограничения, так и увеличения, при этом важно оба ис­следуемых ПДС фиксировать таким образом, чтобы были воз­можны движения одного из них вместе с пальцами исследую­щей руки и перед началом движения необходимо провести лег­кую тракцию.

Мануальная терапия показана при вертеброгенной патоло­гии с обнаруженными в процессе мануального обследования функциональными блокадами ПДС и проводится в следующей последовательности: релаксация (общая и регионарная), моби­лизация и манипуляция.

*Релаксация* (общая и регионарная) обеспечивает возмож­ность проведения манипуляций, направленных на устранение функциональных суставных блокад, и необходима для расслаб­ления спазмированной мускулатуры. Для этого проводят мас­саж (точечный, сегментарный, классический, шиацу и др.). Общая релаксация достигается путем адаптации больного к обстановке, установления психологического контакта с медпер­соналом.

*Мобилизация* — это лечебное ручное воздействие, направ­ленное на восстановление нормального объема движений в су­ставах путем устранения функциональных блокад. Приемы мобилизации представляют собой серию ритмически повторя­ющихся колебательных движений в суставе, объем которых не превышает его возможной пассивной подвижности. Колеба­тельные движения производят единовременно на протяжении 20 с. К приемам мобилизации относится *мручное вытяжение*

61

по оси позвоночника. Эффективность мобилизации можно уве­личить, применяя в сочетании с ней постизометрическую ре­лаксацию (ПИР). Сущность метода состоит в расслаблении мышц, которое достигается пассивным растяжением вслед за изометрическим сокращением, длящимся 7—10 с. Статичес­кое напряжение и пассивное растяжение повторяют 5—6 раз до наступления аналгезирующего эффекта и релаксации соответ­ствующей мышцы.

*Манипуляция* — наиболее важный момент в мануальной терапии Она представляет собой быстрые ненасильственные движения для освобождения сустава от блокирующего элемен­та. Основным моментом манипуляции является толчок, кото­рый выполняется как продолжение движения, создающего на­пряжения в суставе, с приложением минимально необходимо­го усиления. Вся манипуляция обычно является продолжени­ем мобилизации.

Перед проведением приемов сустав следует фиксировать, чтобы исключить возможную подвижность в нем. Манипуля­ция бывает прямой, когда воздействие производится непосред­ственно на пораженный участок позвоночника, или косвенной, когда воздействие на позвоночник осуществляется за счет вли­яния движений рук или ног, таза, плечевого пояса и т.д. Ре­зультатом правильно проведенной манипуляции являются, как правило, восстановление нормальной и безболезненной по­движности в суставе, а также расслабление околосуставных мышц

**1.2.3. Основы лечебного массажа**

*Характеристика лечебного массажа.* Лечебный массаж является эффективным лечебным и реабилитационным мето­дом, применяемым в целях нормализации функций организма при различных заболеваниях и повреждениях. Популярность лечебного массажа постоянно растет, он стал объектом при­стального внимания и научного изучения. Его используют в хирургии, травматологии, терапии, гинекологии, невропатоло­гии, кардиологии, эндокринологии, спортивной медицине и реабилитации.

*Методы лечебного массажа.* Наиболее распространенным методом является *классический* массаж — основной метод в

62

лечебном массаже, так как имеет многообразные приемы, по­зволяет широко варьировать дозировку, визуально и осязательно контролировать точность выполнения приемов и оценивать их результаты и т.д. Ручной массаж имеет преимущество перед аппаратным, ножным и комбинированным, так как он может быть использован не только в палате, массажном кабинете, но и дома, в бане, ванне и т.д., а также в виде самомассажа.

*Аппаратный метод массажа* используется как дополни­тельный. В зависимости от разновидностей может выполнять­ся как путем непосредственного контакта с кожей, так и через воздушную или водную среду. Среди разновидностей аппарат­ного метода массажа наибольшее распространение получили вибрационный, гидро- и пневматический массаж. В лечебной практике применяется и электростимуляционный, ультразву­ковой массаж и др. Аппаратные виды массажа, как и ручной массаж, могут использоваться в процессе сегментарного, то­чечного, периостального и других видов массажа. *Комбиниро­ванный метод массажа.* Комбинированным называется такой массаж, в котором применяется ручной и аппаратный массаж. *Ножной метод массажа* выполняется при помощи стоп ног: пяткой, пальцами, а также коленями чаще всего в санаторно-курортных условиях, в водных лечебницах и банях.

Особенно следует подчеркнуть большую эффективность ручного массажа, так как только руками массажист может вы­явить изменения в тканях массируемой области, выделить не­обходимые точки и целенаправленно воздействовать на них. Не отрицая положительного влияния аппаратного массажа, в лечебной практике все же предпочтительней применять руч­ной, так как никакой из аппаратов не может заменить рук мас­сажиста.

Лечебный массаж можно классифицировать по тем нозо­логическим единицам, при которых он применяется: массаж при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата, массаж при заболеваниях и травмах нервной системы, массаж при заболеваниях внутренних органов и т.д. Для каждой груп­пы заболеваний характерны свои особенности техники и мето­дики сеанса массажа. При каждом заболевании методика мас­сажа зависит: от этиологии, патогенеза, клинической формы, течения и дифференцируется в связи с этими факторами.

63

**Методические особенности при проведении лечебного мас­сажа.** Массаж является более адекватным лечебным действи­ем в первые дни после травм или заболеваний, чем ЛФК. По­этому для достижения большего эффекта лечебного действия массаж следует проводить до физических упражнений, а при необходимости и повторно после них. Техника и методика про­ведения приемов в лечебном массаже аналогичны приемам в гигиеническом, спортивном и других видах массажа, а имен­но: поглаживание — комбинированное, продольное, поперемен­ное и т. д.; выжимание — ребром ладони, основанием ладони и др.; разминание — двойное кольцевое, двойной гриф, поду­шечками 1—4 пальцев, основанием ладони и пр.; растирание — «щипцы», подушечками пальцев, гребнем кулака и т. д.; по­тряхивание; вибрация; движения и т. п. Выбор приемов для создания конкретной методики сеанса массажа зависит от за­болевания и клинических форм его течения. Лечебная методи­ка массажа предусматривает приемы очагового и внеочагово-го, или сегментарно-рефлекторного, воздействия, последова­тельность приемов, сочетание их с движениями, постепенность возрастания воздействия.

Дозирование массажа осуществляется: локализацией сег­ментов воздействия, выбором приемов, глубиной и площадью воздействия на ткани, количеством массажных манипуляций, скоростью и ритмом движений и их амплитудой, продолжи­тельностью процедур и чередованием их с другими воздействи­ями, интервалами отдыха (паузами) между процедурами, ко­личеством процедур на курс лечения и пр.

Лечебный массаж при всех заболеваниях и повреждениях проводится в соответствии с периодами лечения и этапами реа­билитации. Сеанс массажа состоит из трех разделов: вводного, основного и заключительного. Массаж не должен вызывать болей. Его можно проводить 1—2 раза ежедневно или через день. Курс лечения — от 10 до 18—25 процедур, перерыв меж­ду курсами — от 10 дней до 2 месяцев в зависимости от заболе­вания и согласования с врачом в каждом отдельном случае.

**Общие показания и противопоказания к проведению лечеб­ного массажа.** Часто массаж сочетают с другими методами лечения, особенно с физическими факторами, лечебной физ­культурой, однако он может применяться и как самостоятель-

64

ный метод реабилитации. При назначении массажа необходи­мо четко знать показания и противопоказания к его примене­нию. Следует помнить, что применение недифференцирован­ных методик, использование приемов без разбора может вы­звать неблагоприятные ответные реакции, вплоть до обостре­ния процесса. Такие же отрицательные реакции возникают при назначении массажа в то время, когда массаж еще не показан. Важно принимать во внимание, что при сочетании массажа с физическими факторами последние могут сопровождаться ре­акцией. Поэтому методика массажа должна быть более щадя­щей, иногда массаж следует применять на участке тела, отда­ленном от очага обострения, или же отменять процедуры, во­зобновляя их после снятия острых явлений по решению врача в соответствии с индивидуальными показаниями.

Массаж следует выполнять по ходу лимфатических путей в направлении к ближайшим лимфатическим узлам, которые массировать нельзя. Положение больного должно исключать напряжение массируемых частей и всего тела. Массажные при­емы не должны вызывать болевых ощущений.

Продолжительность сеанса массажа зависит от заболева­ния, участка тела, массы тела человека, его возраста и состоя­ния на данный момент, и т.д. Первые сеансы массажа всегда бывают непродолжительными, щадящими, а затем время и сила воздействия увеличиваются. Время выполнения отдельных при­емов массажа зависит от массируемых частей тела, характера повреждений или заболеваний, а также от самочувствия паци­ента. Правильный выбор приемов во многом определяет эф­фект лечебного действия массажа.

При проведении массажа с целью лечения и реабилитации имеются следующие противопоказания.

1. Острое лихорадочное состояние и острые воспалительные  
   процессы.
2. Кровотечение, кровоточивость.
3. Болезни крови.
4. Гнойные процессы любой локализации.
5. Заболевание кожно-инфекционной, невыясненной или гриб­  
   ковой этиологии. Кожные высыпания, повреждения, раз­  
   дражения кожи.

65

**3 Физическая реабилитация**

1. Острое воспаление вен, тромбоз сосудов, значительное ва­  
   рикозное расширение вен с трофическими нарушениями.
2. Эндартериит, осложненный трофическими нарушениями,  
   гангреной.
3. Атеросклероз периферических сосудов, тромбангиит в со­  
   четании с атеросклерозом мозговых сосудов, сопровожда­  
   ющийся церебральными кризами.
4. Аневризмы сосудов и сердца.
5. Воспаление лимфатических узлов и сосудов. Увеличенные,  
   болезненные лимфатические узлы, спаенные с кожей и  
   подлежащими тканями.
6. Аллергия с геморрагическими и другими высыпаниями.  
   Кровоизлияния в кожу.
7. Чрезмерное психическое или физическое утомление.
8. Активная форма туберкулеза.
9. Сифилис 1—2-й стадии, СПИД.
10. Хронический остеомиелит
11. Каузальгический синдром после травм периферических  
    нервов.
12. Злокачественные опухоли различной локализации.
13. Психические заболевания, с чрезмерным возбуждением,  
    значительно измененной психикой.

В ряде случаев противопоказания к массажу носят времен­ный характер и после острого воспалительного процесса, ли­хорадочного состояния, гнойного процесса, обострения забо­левания вегетативной нервной системы и т.д. массаж можно применять (в соответствии с показаниями). Также следует на­значать массаж после радикального удаления опухоли. Часто бывает так, что по основному заболеванию массаж может быть показан, но его нельзя назначать из-за сопутствующих забо­леваний.

Заключая общую часть, следует подчеркнуть, что знание методики массажа отдельных частей тела необходимо как ос­нова для последующего овладения частными методиками мас-

66

сажа при заболеваниях и травмах. Только такой подход к изу­чению и применению массажа делает его высокоэффектив­ным в лечении и реабилитации различных заболеваний и по­вреждений. Назначая массаж, врач должен указать, в каком сочетании и последовательности с другими процедурами сле­дует применять массаж и постоянно наблюдать за больным в процессе применения этого метода лечения и реабилитации.

Сочетание лечебного массажа с ЛФК и физиотерапией. Массаж во многих случаях целесообразно комбинировать с различными физиотерапевтическими процедурами: водными, светолечением, электролечением и т.д. Физические методы лечения подготавливают ткани тела к массажу. Например, це­лесообразно предварительно согреть конечности, кожная тем­пература которых понижена (парезы, параличи), или умень­шить болезненность, чтобы появилась возможность углубле­ния массажа, и т.д.

Массаж и теплолечение. Тепло в значительной степени уси­ливает физиологическое действие массажа, вызывая актив­ную гиперемию тканей, понижает возбудимость мышц, рас­слабляет спазм мускулатуры и сосудов и значительно снижа­ет боли. Поэтому при травматических и воспалительных по­ражениях суставно-связочного и мышечного аппарата в подо-стрый период, а также при хронических процессах, тугопо-движности суставов, мышечных контрактурах, сосудистых расстройствах с наклонностью к спазмам целесообразно ком­бинировать массаж с тепловыми процедурами (водяная ван­на, аппликации парафина, озокерита, парная, баня и т.д.).

Последовательность тепловых процедур и массажа в каж-' дом случае определяется специальными показаниями. Так, при функциональных нарушениях опорно-двигательного ап­парата (тугоподвижность сустава, артикулярные сращения, за­медленное образование костной мозоли, мышечная атрофия, парезы, невриты и невралгии) рекомендуется сначала приме­нять тепло, а затем массаж. При сосудистых расстройствах (отек тканей после перелома, явления лимфостаза) — сначала массаж, а затем тепло во избежание разрыва поверхностных сосудов.

**Массаж** и **электролечение.** При комбинированном приме­нении массажа и электрогимнастики (амплипульс, электро-

67

стимуляция и т.п.) массаж рекомендуется проводить сразу же после электропроцедуры. При назначении электрофореза раз­личными лекарственными веществами в комбинации с мас­сажем вначале применяют массаж, а затем электрофорез.

**Массаж и водолечение.** В зависимости от показаний мас­саж может применяться до и после водных процедур. При повреждениях и заболеваниях органов движения (рубцовые сращения тканей, миогенные, артрогенные контрактуры, ту-гоподвижность суставов, миофиброз, миосклероз тканей и т.п.), а также при травмах и заболеваниях периферической нервной системы (пояснично-крестцовый радикулит, нейро-миозит и др.) вначале применяют тепловые, водные процеду­ры, а затем массаж; при выраженном болевом синдроме мас­сажу предшествует водолечебная процедура.

Не следует назначать в один день общий массаж и общую световую ванну. Несовместимы по характеру реакции, напри­мер, ультрафиолетовые облучения и массаж или душ Шарко и массаж.

Физиотерапевтические процедуры не являются очень боль­шой нагрузкой на сердечно-сосудистую и нервную систему и могут назначаться в один и тот же день, но в разное время: например, водяная ванна (невысокой температуры) и массаж, грязелечение (местная аппликация) и массаж.

**Сегментарно-рефлекторный массаж.** В арсенале современ­ной медицины есть множество способов рефлекторного воз­действия на организм человека. Массаж в значительной мере основан на принципах такого воздействия. К методам реф­лекторного воздействия на организм человека путем давле­ния (прессуры) относятся сегментарный, точечный, соедини-тельнотканый, периостальный и другие виды массажа. Сущ­ность их заключается в воздействии определенными приема­ми на отдельные части тела, зону или точки кожной поверх­ности, надкостницу и другие ткани тела человека. При этом необходимо отметить, что реакции организма в зависимости от вида воздействия совершенно различны. Эти реакции на­зываются рефлекторными, а метод воздействия (лечения), основанный на их использовании, — рефлексотерапией.

**Сегментарный массаж.** На основе физиологических прин­ципов и теоретических положений учения И.П. Павлова

68

, А.Е. Щербак (1903) предложил и обосновал новое направле-

*\** ние в развитии лечебного массажа — сегментарно-рефлектор-  
Шый массаж, который прогрессивно развивается и эффектив-

\* ho используется в клинической и санаторно-курортной прак­  
тике в нашей стране.

Сегментарно-рефлекторный массаж предусматривает пря­мое воздействие не на больной орган, а на зоны, иннервируе-мые теми же сегментами спинного мозга (табл. 1), т. е. кос­венно влияя на механизмы патогенеза. Например, массируя соответствующие паравертебральные зоны и надчревную об­ласть, можно оказать влияние на моторную, секреторную и эвакуаторную функцию желудка; при сосудистых заболева­ниях и травмах нижних конечностей массажем поясничной области — положительно повлиять на кровообращение, тро­фические процессы в тканях и их регенерацию, улучшать вос­становление двигательных функций. Массаж грудной клетки может способствовать устранению и рассасыванию остаточ­ных явлений после воспаления легких и плевры и предупреж­дать развитие спаечного процесса; массаж воротниковой зоны — снижать артериальное давление при гипертонической болезни, устранять головную боль при неврозах и утомлении.

Все ткани, органы и системы организма человека пред­ставляют единое целое и находятся между собой в определен­ных взаимоотношениях. Поэтому ни одно заболевание не яв­ляется местным, а всегда вызывает рефлекторные изменения в сегментарно связанных функциональных образованиях, пре­имущественно иннервируемых теми же сегментами спинного мозга. Рефлекторные изменения могут возникать в коже, мышцах, соединительной и других тканях и в свою очередь влиять на первичный очаг и поддерживать патологический процесс. Устраняя с помощью массажа эти изменения в тка­нях, можно содействовать ликвидации первичного патологи­ческого процесса и восстановлению нормального состояния организма.

Взаимосвязи нашего организма осуществляются путем висцеросенсорных, висцеромоторных и висцеро-висцеральных рефлексов, имеющих большое значение в клинической прак­тике.

69

Таблица 1 Сегментарная иннервация внутренних органов\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Орган | Сегменты спинного мозга | |
| Сердце, восходящая часть аорты | Сз-4 | D1-8 |
| Легкие и бронхи | С3-4 | D3-9 |
| Желудок | С3\_4 | D5-9 |
| Кишки | С3\_4 | D9-L1 |
| Прямая кишка | D11-12 | L1-2 |
| Печень, желчный пузырь | С3\_4 | D6-.D6-10 |
| Поджелудочная железа | С3-4 | D7\_9 |
| Селезенка | С3\_4 | D8-10 |
| Почки, мочеточники | с1 | D10-12 |
| Мочевой пузырь | D11 | L3 S2\_4 |
| Предстательная железа | D10-12 | L5 S1\_3 |
| Матка | D10 | L3 |
| Яичники | D12 | L3 |

Области кожной поверхности с повышенной чувствитель­ностью, в которых возникают болевые ощущения при заболе­ваниях внутренних органов, получили название зон Захарьи­на — Геда. Русский клиницист Г.А. Захарьин впервые описал их в 1889 г. Более подробно связи различных внутренних ор­ганов с определенными участками кожи описаны Гедом в 1893—1896 гг. Физиологически возникновение зон повышен­ной чувствительности объясняется тем, что болевые раздра­жения, поступающие через симпатические волокна от внут­ренних органов в спинной мозг, иррадиируют во все чувстви­тельные клетки данного сегмента, возбуждая их. Такое воз­буждение проецируется на области кожи, связанные с этим сегментом. Известно, например, что при кардиосклерозе и яв­лениях стенокардии болевые ощущения возникают в левой руке, на внутренней поверхности плеча, в подмышечной об­ласти, около лопатки. Возможен и обратный рефлекторный

\* С — шейные, D — грудные, L — поясничные, S — крестцовые спин­номозговые сегменты.

**70**

процесс, когда патологический очаг на поверхности кожи обус­ловливает боль во внутренних органах.

При заболеваниях внутренних органов иногда возникают длительные болезненные напряжения скелетной мускулату­ры. Например, при заболеваниях печени и желчных путей наблюдаются рефлекторные изменения в трапециевидной мышце, в широчайшей мышце спины, при заболеваниях плев­ры — в межреберных мышцах, в грудино-ключично-сосцевид-ной мышце и т.п. При заболеваниях внутренних органов реф­лекторные изменения на периферии могут проявляться утол­щением или ограничением подвижности кожи, уплотнения­ми в подкожной клетчатке.

Установление функциональных связей между всеми час­тями человеческого организма заложило основы развития сег-ментарно-рефлекторных методов в физиотерапии, в том чис­ле и массаже. Исследования показали, что, воздействуя фи­зическими факторами на поверхность тела в определенных зонах, можно с лечебной целью влиять на жизненно важные функции организма. На основании изучения анатомо-физио-логических данных и результатов клинических исследований определено особое значение некоторых кожных зон. Так, шей-но-затылочная и верхнегрудная области (воротниковая зона) включают кожу задней поверхности шеи, затылка, надпле-чий, верхней части спины и груди. Вся эта кожная зона тесно связана с шейными и верхнегрудными сегментами спинного мозга (С4—D2) и образованиями шейного отдела вегетатив­ной нервной системы. Шейный отдел вегетативной нервной системы связан с вегетативными центрами головного мозга и имеет обширные периферические связи, благодаря чему иг­рает большую роль в иннервации сердца, легких, печени и других органов и тканей головы, шеи, верхней части груди, спины и верхних конечностей. Воздействуя массажем на кож­ные сегменты воротниковой зоны, можно вызвать функцио­нальные изменения центральной нервной системы, где сосре­доточено управление вегетативной деятельностью организма, и получить рефлекторный ответ в виде разнообразных физио­логических реакций со стороны органов и тканей (обменные процессы, терморегуляция и пр.).

71

Пояснично-крестцовая область включает кожу поясницы, ягодиц, нижней половины живота и верхней трети передней части бедер. Вся эта кожная зона тесно связана с нижнегруд­ными (D10—D12), поясничными и крестцовыми сегментами спинного мозга, с поясничной частью симпатического отдела вегетативной нервной системы и ее парасимпатическими центрами. При раздражении физическими факторами кожных сегментов, связанных с нервными аппаратами поясничной об­ласти, происходят функциональные сдвиги в органах и тка­нях малого таза, в кишечнике и нижних конечностях. На ос­новании экспериментальных исследований и клинических на­блюдений А.Е. Щербак впервые рекомендовал сегментарно-рефлекторные методики массажа — *массаж-воротник* и *по­ясной массаж.* Первый из них назначают при гипертоничес­кой болезни, расстройствах сна, трофических нарушениях в верхних конечностях и пр., второй — при сосудистых заболе­ваниях и травмах нижних конечностей, для стимуляции гор­мональной функции половых желез и др.

Сегментарно-рефлекторный массаж отличается от клас­сического массажа тем, что при нем помимо воздействия на пораженный орган происходит дополнительное внеочаговое воздействие на пораженные ткани, органы и системы орга­низма. В клинике внутренних болезней, где недоступен пря­мой массаж больного органа, сегментарно-рефлекторный мас­саж имеет особенно большое значение. При сегментарном массаже применяют все основные приемы классического мас­сажа: поглаживание, выжимание, растирание, разминание и вибрацию. Используются и вспомогательные приемы, напри­мер, штрихование, пиление, сдавление, валяние, растягива­ние мышц, суставно-связочного аппарата, сотрясение груд­ной клетки, таза, внутренних органов и пр. Кроме того, ис­пользуют и специальные приемы: сверление, перемещение, пила и др. Приемы сегментарного массажа следует проводить ритмично, нежно, без грубых усилий, предварительно при­дав массируемому сегменту тела среднефизиологическое по­ложение. Помимо принятых направлений массажных мани­пуляций в сегментарно-рефлекторном массаже проводятся и специфические направления движений, определяемые функ-

**72**

циональной структурой сегмента спинномозговой иннервации и его нейрорефлекторными связями. Под термином *сегмен­тарный массаж* подразумевают не только воздействие на уров­не определенного сегмента спинного мозга, но и особую тех­нику массажа. Особенностями техники сегментарного масса­жа является последовательное дифференцируемое воздействие на кожу — поглаживание и выжимание; для воздействия на мышцы — разминание и выжимание, которые вызывают рас­тяжение мышц. Помимо этих приемов применяются также приемы растирания: на суставах, фасциях, сухожилиях, связ­ках. На мышцах применяются надавливание, сдвигание мышц. Применяется и сдвигание позвонков.

Методика применения сегментарного массажа:

1. начинать сеанс массажа с поверхностных тканей;
2. начинать с нижних сегментов, постепенно переходить  
   на вышерасположенные отделы, например от Dg к Dp
3. целесообразно начинать проводить приемы с сегментар­  
   ных корешков у места выхода у позвоночного столба.

**Точечный массаж.** В отличие от сегментарного массажа при точечном массаже массируются узкоограниченные то­чечные участки тканей. Установлено, что точечный массаж оказывает механическое, гуморальное, рефлекторное и био­электрическое воздействие. Он проводится в тех же точках, которые подвергаются воздействию иглы или сигареты с по­лынью при лечебном методе иглоукалывания и прижигания. Эти лечебные методы зародились в странах Древнего Восто­ка. На протяжении веков сложилась целая система лечеб­ных воздействий, в которую как один из основных методов лечения входил точечный массаж. Установлено, что некото­рые точки на коже человека функционально взаимосвязаны с различными органами и системами организма, они были названы *биологически активными* Всего таких точек описа­но около 700, но чаще всего применяют 100—150 из них. В механизме лечебного действия на биологически активные точки (БАТ) лежат сложные рефлекторные физиологичес­кие процессы. При раздражении той или иной зоны или точ­ки кожи можно вызвать ответ на уровне определенного органа

**73**

в зоне, не имеющей видимой анатомической связи с раздра­жаемой.

Исследования биологически активных точек показали, что воздействие на точку возбуждает или успокаивает (в зависи­мости от методики) вегетативную нервную систему, усилива­ет артериальное кровоснабжение, регулирует деятельность желез внутренней секреции, успокаивает боль, снимает нерв­ное и мышечное напряжение. Биологически активные точки обладают специфическими особенностями, отличающими их от других участков кожи: пониженным электрокожным со­противлением, высоким электрическим потенциалом, повы­шенной температурой и болевой чувствительностью (отсюда термин *массаж в болевых точках),* более высоким уровнем обменных процессов (В.И. Ибрагимова, 1983). Давление, рас­тирание в этих точках вызывает ощущение ломоты, онеме­ния, острой боли (подобные ощущения не возникают при дав­лении и растирании на некотором расстоянии от этих точек). Эти ощущения настолько постоянны и характерны для био­логически активных точек, что являются критерием правиль­ности их нахождения.

Дозированное воздействие на строго определенные точки избирательно влияет на функции различных органов и сис­тем. Применение массажа в области подмышечных впадин, молочных желез и в местах расположения крупных сосудов не показано. Точечный массаж может применяться в комп­лексе с лекарственной терапией. Необходимо помнить, что этот древневосточный метод лечения лишь дополняет совре­менные медицинские методы лечения и восстановления, но никак не заменяет их.

*Способ определения точек.* При пальпации выявляют ме­ста расположения БАТ с помощью скользящих выжимающих движений подушечкой наиболее чувствительного пальца, при нахождении точки появляется чувство шероховатости, тепла, повышенной болезненности.

Нахождение точек можно выявить по топографическим картам, схемам и рисункам, информирующим о месте распо­ложения точек, а также с помощью приборов ЭЛАП, ЭЛАП-ВЭФ, ЭЛИТА 04, «Рефлекс — 3-01».

**74**

*Техника точечного массажа.* В зависимости от техники воздействия на локальную точку метод может быть возбуж­дающим или успокаивающим. Так, при нарушениях мышеч­ного тонуса, при повышении его, контрактурах центрального или периферического характера (спастические параличи, па­резы, детские церебральные параличи, контрактуры мышц лица при осложненных невритах лицевого нерва), а также при болях, особенно мышечного, суставного характера, задачей воздействия являются расслабление, релаксация, успокоение, т. е. *седативное воздействие.* При этом применяется тормоз­ной, седативный метод: в течение 1—2 с находят необходи­мую точку, в течение 5—6 с производят вращательные движе­ния по часовой стрелке, углубляются, надавливая на эту точ­ку и постепенно наращивая усилие, фиксируют достигнутый уровень на 1—2 с, затем производят противоположное движе­ние, «вывинчивая» палец против часовой стрелки, уменьша­ют постепенно силу надавливания, выполняя вращения в те­чение 5—6 с. Затем, не отрывая пальца от фиксируемой точ­ки, данный цикл движений повторяют (при воздействии в те­чение 1 мин седативным способом производят 4 входа и вы­хода, каждый по 15 с, если необходимо воздействовать 2 мин, то производят 8 входов и выходов). С каждым воздействием усилие надавливания на точку увеличивается в зависимости от ощущения у массируемого (распирание, онемение, болез­ненность, тепло и др.).

При явлениях пониженного тонуса, атрофиях групп мышц, невритах отдельных нервных стволов, парезах применяется стимулирующая (тонизирующая, возбуждающая) техника то­чечного массажа: в течение 1—2 с находят точку, затем 3—4 с проводят вращательные движения по часовой стрелке, «ввин­чивая» палец и надавливая на точку, а затем резко отрывают от точки, подобно тому, как птица бьет клювом, данное дви­жение повторяют 8—10 раз в одной точке (40—60 с). Такое воздействие на точки проводится в определенной последова­тельности, целенаправленно, согласно рекомендациям при со­ответствующем заболевании, синдроме. На рис. 1 показано положение пальцев и кисти при выполнении точечного мас­сажа.

**75**

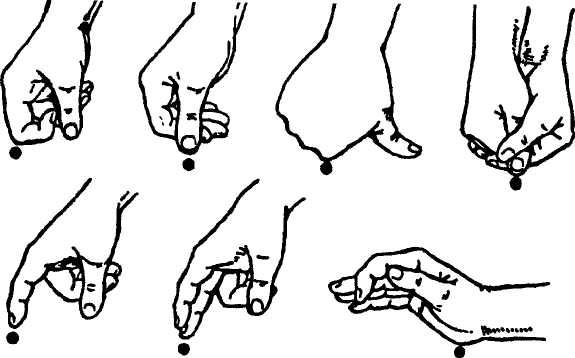


Рис. 1. Положение пальцев и кисти при выполнении точечного массажа

**Соединительнотканный массаж.** Участки тканей с повышен­ным напряжением обозначают как соединительнотканные зоны. Здесь отмечается ограниченная подвижность кожи, что можно определить при пальпации. При заболеваниях некоторых внут­ренних органов или при функциональных нарушениях в них подвижность соединительной ткани может полностью отсут­ствовать (например при тяжелых ангиопатиях). Массаж реф­лекторных зон, расположенных в соединительной ткани, на­зывается соединительнотканным массажем. Техника его вы­полнения заключается в воздействии на напряженные участки соединительной ткани (чаще всего кончиками 3-го и 4-го паль­цев). При этом в местах, имеющих выраженное напряжение, возникает острое ощущение, напоминающее режущее движе­ние ногтем или резкий щипок кожи.

Соединительнотканный массаж по методике выполнения разделяется на 3 вида: 1) кожный, когда смещается только кожа, а подкожный слой

не затрагивается;

1. подкожный, когда смещается подкожный слой, а фасции  
   не затрагиваются;
2. фасциальный, когда смещение производится в фасциях.

В основе соединительнотканного массажа лежит натяже­ние определенных рецепторов (механорецепторов кожи, под­кожных тканей и соединительной ткани сосудов), что вызыва­ет различные рефлексы, которые могут оказывать влияние на органы, иннервируемые вегетативной нервной системой.

**Периостальный массаж.** Действие периостального массажа (по классификации — давящий массаж) направлено на кост­ные поверхности или надкостницу (он проводится кончиками пальцев или межфаланговыми суставами) и заключается в том, что в месте давления увеличивается кровообращение и регене­рация клеток, главным образом в ткани периоста, и оказывает­ся рефлекторное влияние на органы, связанные нервными пу­тями с массируемой поверхностью периоста. Имеются экспе­риментальные данные, которые позволяют говорить о том, что после периостального массажа в области шейных позвонков или затылочной области повышается острота зрения, а после массажа в области ребер и грудины уменьшается ЧСС, т. е. повышается экономичность деятельности сердечной мышцы. Периостальный массаж заметно влияет на дыхание, поэтому его используют как вспомогательное средство при лечении боль­ных с нарушением дыхательной функции. Он особенно поле­зен при резком уменьшении дыхательного объема легких и нарушении газообмена. Периостальный массаж также показан при болевых или морфологических изменениях надкостницы и является наилучшим методом при артрозах реберно-позвоноч-ных или межпозвоночных суставов с болевым синдромом.

Техника периостального массажа проста: кончик пальца или межфаланговый сустав опускают на болевую точку, сдвигают покрывающие ее мягкие ткани (прежде всего мышцы), чтобы достичь наилучшего контакта с надкостницей, и, постепенно увеличивая давление, нажимают на нее, выполняя одновремен­но ритмические небольшие круговые движения. Затем также постепенно давление уменьшают, не прерывая контакта с ко­жей. Циклы увеличения и уменьшения давления длятся 4—6 с и повторяются в течение 2—4 мин. После воздействия на каж-

76

**77**

дую точку кончиком большого пальца (или бугром большого пальца) выполняют выжимание. Средняя продолжительность сеанса массажа не должна превышать 18 мин. Частота проце­дур — 3 раза в неделю

**Массаж при заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата (ОДА).** Задачи массажа при травмах ОДА заключают­ся в следующем:

1. в усилении крово- и лимфообращения и обменных (тро­  
   фических) процессов в поврежденном участке ОДА;
2. в уменьшении болевых ощущений;
3. в способствовании рассасывания инфильтратов, выпотов,  
   отеков, кровоизлияний в зоне повреждения;
4. в ускорении процессов регенерации, в частности образо­  
   вания костной мозоли при переломах костей;
5. в снятии напряжения мышц;
6. в предупреждении образования контрактур и тугоподвиж-  
   ностей в суставах; мышечной атрофии.

Массаж благодаря механическому воздействию и рефлек­торным влиянием способствует усилению крово- и лимфооб­ращения в зоне повреждения, улучшая трофику и способствуя скорейшему заживлению поврежденного звена ОДА.

Ускорение кровотока, и особенно лимфотока, способствует более быстрому устранению остаточных явлений.

Под влиянием массажа улучшается эластичность и увели­чивается подвижность связочно-капсульного аппарата, активи­зируется секреция синовиальной оболочки сустава, способствуя уменьшению отечности и нормализации его функции

*Массаж при ушибах.* Массаж проводят на 2—3-й день после ушиба (если нет разрыва крупных сосудов и мышц, тромбо­зов). Начинают массаж выше места повреждений, стимулируя отток лимфы и крови из области ушиба (методика отсасываю­щего массажа). Используются приемы поглаживания, легкого разминания и выжимания в направлении ближайших, выше­расположенных лимфатических узлов. При отсутствии болез­ненности можно начинать массировать область ушиба, интен­сивность воздействия зависит от ощущения больного. На пер­вом сеансе массажа в области ушиба ограничиваются приема­ми легкого поглаживания. По мере уменьшения болей погла-

**78**

живание начинают чередовать с легким растиранием и мягким разминанием подушечками пальцев, на более крупных участ­ках — основанием ладони.

Продолжительность процедуры массажа в первые дни — 8—10 мин. в последующие — 18—20. Постепенно к массажу добавляются пассивные движения и активные упражнения.

*Массаж при растяжениях связок.* Массаж начинают на 2— 3-й день после растяжения. Пораженная конечность укладыва­ется в несколько возвышенное положение, и массаж начинают выше места поражения, используя в основном приемы погла­живания и растирания. С 3—4-й процедуры добавляют расти­рание и активные движения в суставе, постепенно увеличивая амплитуду движений. Массаж лучше проводить после тепло­вых процедур.

При вывихах массаж начинают после вправления и времен­ной иммобилизации с проработки мышц, окружающих сустав, используя поглаживание и разминание. Позже приступают к растиранию суставных элементов и к выполнению движений в суставе.

*Массаж при переломах.* При открытых переломах массаж противопоказан (опасность инфицирования раны), при закры­тых — массаж и лечебная гимнастика — обязательные элемен­ты комплексного лечения переломов. Поверх гипсовой повяз­ки применяют вибрационный массаж в области перелома со 2—3-го дня после травмы. До снятия иммобилизации полезен массаж здоровой конечности. После снятия иммобилизации применяется сначала отсасывающий массаж, а затем массиру­ют место перелома, используя прерывистое поглаживание, а несколько позже — растирание и разминание мышц. При мед­ленном сращении обломков в зоне травмы применяются более **активные** приемы: рубление, похлопывание, поколачивание **де­ревянными** молоточком, вибрация, при рубцовых контракту­рах **на** стороне растянутых и ослабленных мышц применяется **глубокое** поглаживание, затем разминание и легкое поколачи­вание. Для **растяжения** рубцов и спаек показаны такие приемы, **как растяжение, сдвигание,** щипцеобразное растирание и пере-**секание, для растяжения мышц при** мышечных контрактурах — плоское **и** охватывающее **поглаживание. Массаж** следует соче­тать **с** постепенной **редрессацией** — растяжением **мышечных**

79

контрактур руками легкими покачивающими движениями в суставе.

При травматических повреждениях необходимо также воз­действовать на соответствующую рефлекторно-сегментарную область. Так, при повреждениях верхней конечности массиру­ются паравертебральные зоны в области выхода нервных ко­решков спинного мозга справа и слева от шейно-затылочного и верхнегрудного отделов позвоночника, при повреждениях нижних конечностей — нижнегрудной и поясничный отделы позвоночника.

Массаж при заболеваниях суставов проводится, чтобы спо­собствовать рассасыванию воспалительного экссудата при ар­тритах; усилить кровообращение в пораженном суставе при остеоартрозе; уменьшить боли и скованность движений в су­ставе; способствовать восстановлению нормальной амплиту­ды движений в суставах; укрепить мышцы, предупредить мы­шечную гипотрофию и повысить их работоспособность; пре­дотвратить развитие контрактур и тугоподвижности в суста­вах.

*Массаж при артритах.* Первые процедуры проводят по ща­дящей методике без специального воздействия на суставы, с помощью поглаживания и легкого разминания, стараясь снять напряженность в мышцах. Со 2—3-й процедуры воздействуют на мышцы, окружающие пораженный суставов, и на сам су­став. При массаже важно уметь определить, как изменен мы­шечный тонус: повышен он или понижен, найти участки мы­шечных уплотнений и узлов, дифференцированно воздействуя на эти изменения и стремясь их устранить. Так, на участки пониженного тонуса мышц необходимо воздействовать силь­ными приемами — растираниями, разминаниями, действуя не спеша. На участке с гипертонусом мышц, напротив, показаны мягкие приемы и непрерывная вибрация. При поражении верх­них и нижних конечностей массаж больному можно проводить, когда он лежит и сидит, добиваясь максимального расслабле­ния мышц.

Длительность процедуры массажа одной конечности на первых процедурах 5—7 мин, в последующем 10—15 мин, на курс — 15—17 процедур, через 0,5—1 месяц курс массажа мож­но повторять.

80

*Массаж при артрозах* проводят интенсивнее, используя все приемы классического массажа в зависимости от клинических особенностей проявления заболевания и степени его тяжести. Много времени уделяется растиранию суставных элементов и укреплению мышечных групп вокруг сустава в сочетании с пас­сивными и активными движениями в пораженном суставе.

Продолжительность одной процедуры в начале курса — 8— 10 мин и 20—25 — к его концу, всего 10—12 процедур.

Массаж при заболеваниях и травмах нервной системы и ос­теохондрозе позвоночника применяется также при вегетатив­ных расстройствах и неврозах с целью улучшить кровообраще­ние, а также трофику тканей при вялых и спастических парали­чах, укрепить паретичные мышцы, мышцы, находящихся в со­стоянии контрактуры, предупреждая развитие мышечных ат­рофии, уменьшая боли и активизируя регенерацию нерва. Мас­саж при спастических парезах и параличах должен проводить­ся с большой осторожностью. Перед массажем больную конеч­ность при возможности согревают грелкой или лампой, доби­ваясь максимального расслабления мышц. В начале заболева­ния, чтобы не вызвать повышения гипертонуса спастических мышц, нужно пользоваться только приемами поверхностного поглаживания и неинтенсивного растирания.

Массаж начинают с нижних конечностей, с проксималь­ных отделов. Мышцы, в которых тонус повышен, массируют нежными, мягкими приемами поглаживания и растирания в медленном темпе. Растянутые, атрофичные, ослабленные мыш­цы массируют пассивными движениями. Для снижения возбу­димости двигательных клеток спинного мозга и воздействия на трофические процессы массируют паравертебральные спин­номозговые сегменты — для верхних конечностей — шейно-грудные — (С5—flj); для нижних конечностей — поясничные — (L,—S2). Ввиду быстрой утомляемости больных продолжитель­ность массажа при спастических параличах в начале курса со­ставляет 6—8 мин, постепенно увеличиваясь до 15—20 мин.

Применение массажа при различных заболеваниях, сопро­вождающихся вялыми параличами, направлено на укрепление ослабленных мышц и расслабление мышц-антагонистов. Час­тные методики массажа зависят от особенностей клинических форм поражения. Используются практически все основные при-

**81**

емы классического массажа. При двухсторонних поражениях — вялых тетраплегиях или тетрапарезах — применяется парный массаж двумя массажистами.

Массаж при невритах и невралгиях применяют с целью уменьшения болей, улучшения трофики тканей и проводимос­ти нерва, улучшения чувствительности. Массируют соответ­ствующие паравертебральные зоны, по ходу нерва, места вы­хода нерва и места иррадиации болей. При наличии выражен­ных болей массаж проводится по щадящей методике с исполь­зованием, в основном, поглаживания и мягкого растирания.

Массаж при неврите лицевого нерва имеет некоторую спе­цифику. В острой стадии массируют легко (щадяще) здоровую половину лица. На пораженной стороне к массажу приступают в восстановительной стадии, выполняют поглаживание от се­редины лба, носа и подбородка к подчелюстным железам, лег­кое поглаживание вокруг глаза; поглаживание шеи спереди и сзади; растирание и вибрацию по ходу нерва. Производят так­же кожную вибрацию парализованных мышц. Продолжитель­ность массажа 3—5—8 мин ежедневно. Курс 15—18 процедур.

**Массаж** при **заболеваниях** сердечно-сосудистой системы направлен на устранение застойных явлений в малом и боль­шом кругах кровообращения, улучшение притока крови к серд­цу, развитие коллатерального кровообращения, нормализацию АД, улучшение адаптации сердечно-сосудистой системы к из­меняющимся внешним условиям, увеличению физической на­грузки. Массаж грудной клетки усиливает ее присасывающее действие, облегчая работу сердца, и уменьшает застойное яв­ление. Он также показан при гипертонической болезни, ней-роциркулярной дистонии, стенокаодии, постинфарктном состо­янии, миокардиодистрофии, неврозе сердца, пороке сердца в стадии компенсации, хроническом миокардите, недостаточно­сти кровообращения, при заболеваниях сосудов (расширение вен, облитерирующий эндартериит). При заболеваниях сердеч­ной мышцы (ИБС, миокардиодистрофия, миокардит, кардио­склероз) показан общий массаж, который рекомендуется на­чать со спины, где большая кожная поверхность и мышцы с обильной сетью капилляров расположены сравнительно повер­хностно. Благодаря массажу, вызывающему расширение капил-

лярной сети, усиливается кровоток на периферии, что значи­тельно облегчает работу левого желудочка сердца.

Массаж начинают с поглаживания и разминания межлопа­точной области. Затем массируют надплечья в направлении от позвоночного столба к плечевым суставам и лопаткам, заднюю и боковые поверхности шеи. После поглаживания выполняют растирание и разминание этих же областей. Затем проводят нежное поглаживание области сердца, граблеобразное погла­живание и растирание межреберных промежутков от грудины к позвоночному столбу, в конце проводят сотрясение и нежное поколачивание грудной клетки. После этого применяют круго­вые поглаживания и растирания области сосцевидных отрост­ков височной кости и затылочного бугра, чередуя их с погла­живанием шеи и надплечий. Затем производят легкое покола­чивание по остистому отростку VII шейного позвонка и масси­руют верхние и нижние конечности широкими штрихами, в направлении лимфатических сосудов. Длительность процеду­ры — 15—20 мин, курс лечения — 12—15 процедур ежедневно или через день.

Методика массажа при отдельных заболеваниях будет из­ложена в соответствующих разделах.

**82**

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

**2**

**2.1. ПОНЯТИЕ О ТРАВМЕ**

**И ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**

Травма — это повреждение с нарушением (или без нару­шения) целостности тканей, вызванное каким-либо внешним воздействием: механическим, физическим, химическим и др. Различают производственный, бытовой, уличный, транспорт­ный, военный и спортивный виды травматизма. Травмы, воз­никающие сразу после одномоментного воздействия, называ­ются *острыми,* а от многократных воздействий малой силы — *хроническими.* Чаще всего встречаются механические травмы; в зависимости от того, повреждены ли кожные покровы или слизистые оболочки, различают *закрытые* травмы (ушибы, ра­стяжения, разрывы, вывихи, переломы костей) и *открытые* травмы (раны). Повреждение опорно-двигательного аппарата приводит не только к нарушению целостности и функций по­раженного сегмента, но и вызывает изменение деятельности центральной нервной системы, сердечно-сосудистой, дыхатель­ной, желудочно-кишечного тракта, органов выделения, желез внутренней секреции.

Совокупность общих и местных патологических сдвигов, развивающихся в организме при повреждении органов опоры и движения, называется *травматической болезнью.* При незна­чительной травме преобладают локальные симптомы: покрас­нение, отек, боль; нарушение функции поврежденного сегмен­та. Общее состояние организма мало изменяется. Однако при обширных травмах, наряду с местными, развиваются общие изменения настолько глубокие, что могут привести к развитию обморока, коллапса и травматического шока. Обморок — вне­запная потеря сознания, обусловленная ишемией мозга. На-

**84**

блюдаются тошнота, головокружение, звон в ушах, похолода­ние рук, ног, резкая бледность кожных покровов, больной па­дает, пульс слабый, АД снижается. Такое состояние возникает из-за боли, страха, чаще на фоне вегетососудистой дистении. В отличие от обморока, коллапс — форма острой сердечно-со­судистой недостаточности, состояние больного характеризует­ся ослаблением сердечной деятельности в результате падения сосудистого тонуса или снижения массы циркулирующей кро­ви, что приводит к уменьшению венозного притока крови к сер­дцу, снижению АД и гипоксии мозга. Развивается общая сла­бость, головокружение, выступает холодный пот, сознание со­хранено или затуманено.

И наконец, травматический шок — тяжелый патологичес­кий процесс, возникающий как реакция на механическую трав­му и проявляющийся нарастающим угнетением жизненно важ­ных функций из-за нарушения нервной и гормональной регу­ляции, деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и дру­гих систем организма. В развитии шока выделяют две фазы. *Эректилъная фаза* (фаза возбуждения) возникает в момент трав­мы в результате болевых импульсов, идущих из зоны повреж­дения, характеризуется психомоторным возбуждением, беспо­койством, говорливостью. Увеличивается ЧСС и АД. Через 5—10 мин возбуждение сменяется состоянием угнетения, раз­вивается следующая — *торпидная* фаза шока. Для нее харак­терны: бледность, холодный пот, слабый пульс, падение АД, поверхностное дыхание, пострадавший безучастен к окружаю­щему при сохраненном сознании. Угнетена деятельность всех систем организма, резко уменьшается приток крови к органам, усиливается кислородное голодание — все это может привести к гибели пострадавшего. В зависимости от тяжести течения торпидная фаза шока подразделяется на 4 степени. Проявле­ния шока во многом зависят от обширности, характера повреж­дений и их локализации. Наиболее шок проявляется при трав­мах костей таза и нижних конечностей. Это связано с раздра­жением и повреждением крупных нервных стволов, размозже-нием крупных мышц, значительными кровопотерями. При лег­ких травмах опорно-двигательного аппарата шок не развивает­ся совсем или проявляется в стертых формах. Своевременная и грамотно оказанная доврачебная и врачебная помощь может предотвратить развитие или углубление шока.

**85**

После выведения пострадавшего из острого состояния и начала лечения *травматическая болезнь* развивается и имеет свою специфику и симптомы. Длительный постельный режим и иммобилизация при травмах опорно-двигательного аппарата улучшают состояние больного, уменьшают интенсивность бо­лей. Однако длительное сохранение вынужденного положения, связанное с вытяжением, гипсовой повязкой, остеосинтезом, приводит к тому, что с различных нервных рецепторов в ЦНС поступает огромное количество импульсов, которые вызывают повышенную раздражительность больных, нарушают их сон. Сниженная двигательная активность (гипокинезия) при постель­ном режиме оказывает отрицательное влияние на функциональ­ное состояние различных систем организма пострадавших. Нарушения функции желудочно-кишечного тракта связаны со снижениями перистальтики кишечника. При этом замедляет­ся эвакуация переработанной пищи, продукты распада всасы­ваются в кровь, вызывая интоксикацию организма. В силу того, что больной вынужден лежать, экскурсия грудной клетки умень­шается, в легких развиваются застойные явления, способствуя развитию пневмонии. Гипокинезия вызывает изменения дея­тельности и сердечно-сосудистой системы, застойные явления в большом круге кровообращения и ведет к образованию *тром­бов,* а в дальнейшем и *тромбоэмбомии.* Все эти отрицатель­ные явления проявляются еще в большей степени, если боль­ной подвергался наркозу при оперативном методе лечения.

Длительная иммобилизация поврежденного сегмента опор­но-двигательного аппарата вызывает ряд специфических мест­ных изменений. В иммобилизованных (обездвиженных) мыш­цах развивается атрофия, которая проявляется в уменьшении размеров, силы и выносливости. Отсутствие или недостаточ­ность осевой нагрузки при травмах нижних конечностей при­водит к развитию остеопороза — снижению плотности кости в результате уменьшения количества костного вещества и поте­ри кальция костями, что в дальнейшем может привести к де­формации костей и возникновению патологических процессов. При длительном бездействии выраженные дегенеративно-дис­трофические изменения наступают также в тканях сустава и в окружающих его образованиях, сопровождаясь ограничением подвижности в суставах — контрактурами. В зависимости от участия той или иной ткани в образовании контрактур различа-

86

ют: дерматогенные (кожные, образовавшиеся вследствие стя­жения кожных покровов); десмогенные (сморщивания анонев-розов); тендогенные (укорочение сухожилий); миогенные (уко­рочение и рубцы в мышцах) контрактуры.

Принципы реабилитации в травматологии не отличаются от изложенного в первой главе (раннее применение реабилита­ционных средств, их индивидуализация, комплексность и т.д.). Важнейшими средствами являются физические упражнения, массаж и физиотерапия (т.е. физические факторы), особенно оптимальные их сочетания. Кроме этого, большое значение имеют рациональные сроки и виды иммобилизации, лечение положением, вытяжение, восстановление бытовых навыков самообслуживания и трудотерапия. При травмах используют­ся, как правило, три этапа реабилитации: стационарный, реа­билитационный центр и поликлинический. Хотя при легких травмах достаточно поликлинического этапа реабилитации.

Лечебное и реабилитирующее действие физических упраж­нений осуществляется за счет основных механизмов: тонизиру­ющего влияния физических упражнений (особенно при тяжелом состоянии пострадавшего и длительном постельном режиме), трофического действия физических упражнений, механизма формирования временных и постоянных компенсаций и меха­низма нормализации функций. Физические упражнения, мас­саж, физиотерапевтические процедуры при травмах опорно-дви­гательного аппарата, улучшая в зонах повреждения кровообра­щение, трофику, расслабляя мышцы, снимая болезненность, оказывают стимулирующее воздействие на регенерацию тканей, заживление, полное восстановление морфологических структур.

При тяжелом нарушении функций поврежденного органа, например, при ампутации ноги, большое значение имеет фор­мирование компенсации: ходьба с помощью костылей и на про­тезе. Или другой пример: создание временной компенсации овладения некоторыми бытовыми навыками левой рукой при повреждении правой кисти. Наконец, большое значение при реабилитации после травм опорно-двигательного аппарата имеет механизм нормализации функций. За счет физической трени­ровки, массажа и физиотерапии (электростимуляция и др.) удается восстановить силу мышц, нормальную амплитуду дви­жений в суставах, координацию движений и общую работоспо­собность пострадавшего.

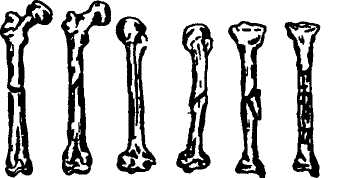
**87**

**2.2. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ И КОСТЕЙ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА**

**2.2.1. Переломы**

Переломы — это нарушение анатомической целостности ко­сти, вызванное механическим воздействием, с повреждением окружающих тканей и нарушением функции поврежденного сегмента тела. Переломы, являющиеся следствием патологи­ческого процесса в костях (опухоли, остеомиелит, туберкулез), называют *патологическими.* Различают открытые переломы, сопровождающиеся повреждением кожных покровов, и закры­тые, когда целостность кожи сохранена. В зависимости **от ло­кализации** переломы трубчатых костей делят на *диафизарные, метафизарные, эпифизарные* и *внутрисуставные.* По отноше­нию к **оси кости** различают *поперечные, косые, продольные, винтообразные, вколоченные переломы* (рис. 2).



*а б в г д е*

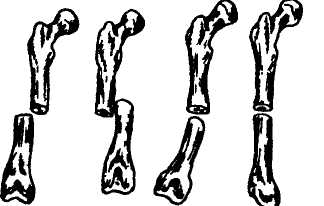
Рис. 2. Виды переломов:

*а* — поперечный; *б* — косой; *в* — продольный; *г* — винтообразный; *д* — перелом с треугольным осколком (от сгибания); е — раз­дробленный

Если кость повреждена **с образованием осколков,** то воз­никают **оскольчатые переломы.** При образовании большого ко­личества мелких осколков перелом называется **раздробленным.** Под влиянием внешней силы и последующей тяги мышц, боль­шинство переломов сопровождается смещением отломков. Они могут смещаться по ширине, длине, под углом, по периферии (рис. 3). При незначительной силе травмирующего агента от­ломки могут удерживаться надкостницей и не смещаться — **под-**

**88**

**накостичные переломы.** В костях, имеющих губчатое строение (позвоночник, пяточная кость, эпифизы длинных трубчатых костей), при травме происходит взаимное внедрение сломан­ных трабекул и возникает компрессионный перелом.



*а б в г*

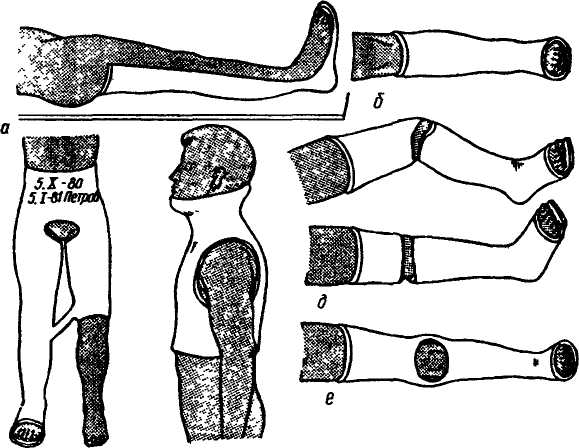
Рис. 3. Характер смещения отломков: о — по ширине; *б* — по длине; *в* — под углом; *г* — по периферии

При механических повреждениях в зависимости от их объ­ема различают изолированные (перелом одной кости), множе­ственные (несколько костей), сочетанные переломы (перелом и повреждение другого какого-либо органа). Так, например, перелом костей таза часто сочетается с разрывом мочевого пу­зыря. Если возникла травма вследствие действия двух и более видов повреждающих агентов, то ее называют комбинирован­ной. Примером комбинированной травмы может быть перелом какой-либо кости и отморожение стопы, т.е. действие механи­ческого и термического факторов.

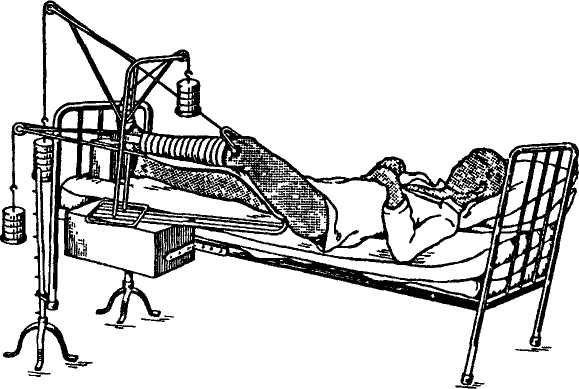
Диагноз перелома ставится на основе относительных (боль, припухлость, деформация, нарушение функции) и абсолютных (патологическая подвижность, крепитация) признаков. Заклю­чение о наличии и характере перелома получают по рентгено­грамме. Лечение переломов состоит из восстановления анато­мической целостности сломанной кости и функции поврежден­ного сегмента. Решение этих задач достигается: 1) ранним и точным сопоставлением отломков; 2) прочной фиксацией ре-понированных отломков до полного их срастания; 3) создания хорошего кровоснабжения области перелома; 4) современным функциональным лечением пострадавшего. Для лечения забо­леваний и повреждений опорно-двигательного аппарата суще-

89

ствуют два основных метода: **консервативный и оперативный.** Несмотря на развитие хирургических методов лечения в трав­матологии, консервативные способы до последнего времени являются основными. При консервативном методе лечения выделяют два основных момента: *фиксацию* и *вытяжение.* **Средствами фиксации** могут быть гипсовые повязки, различ­ные шины, аппараты и др. Правильно наложенная гипсовая повязка хорошо удерживает сопоставленные отломки и обес­печивает иммобилизацию поврежденной конечности. Для дос­тижения неподвижности и покоя поврежденной конечности гипсовая повязка фиксирует два или три близлежащих суста­ва. Все многообразие гипсовых повязок (рис. 4) разделяют на гипсовые лонгеты и циркулярные повязки. Циркулярные по­вязки могут быть окончатыми и мостовидными.



**Вытяжение.** Основными принципами скелетного вытяже­ния являются расслабление мышц поврежденной конечности и постепенность нагрузки с целью устранения смещения кос­тных отломков и их иммобилизация (обездвиживание). Ске­летное вытяжение (рис. 5) используют при лечении перело­мов со смещением, косых, винтообразных и оскольчатых длин­ных, трубчатых костей, некоторых переломов костей таза, верхних шейных позвонков, костей в области голеностопного сустава и пяточной кости. В настоящее время наиболее рас­пространено вытяжение с помощью спицы Киршнера, растя­гиваемой в специальной скобе. Спицу проводят через различ­ные сегменты конечности в зависимости от показаний. К ско­бе прикрепляют с помощью шнура груз, величину которого рассчитывают по определенной методике. После снятия ске­летного вытяжения через 20—50 дней в зависимости от возра­ста больного, локализации и характера повреждения накла­дывают гипсовую повязку.



*б г*

Рис. 4. Виды гипсовых повязок:

*а* — гипсовая лонгета; б — циркулярная гипсовая повязка;

*в* — кокситная гипсовая повязка (с маркировкой); *г* — гипсовый

корсет; *д* — редрессирующая повязка для устранения контрактур;

е — мостовидная гипсовая повязка

90 ,

Рис. 5. Положение больного в кровати при лечении перелома диафиза бедра скелетным вытяжением

Оперативное лечение переломов. **Остеосинтез** — хирурги­ческое соединение костных отломков различными способами. Для фиксации костных отломков применяют стержни, плас-

91

тинки, шурупы, болты, проволочные швы, а также различные компрессионные аппараты (Илизарова и др.). Хороший лечеб­ный эффект дает металлоостеосинтез с помощью компрессион­но-дистракционных аппаратов (рис. 6). Их использование дает возможность не только сопоставить и прочно фиксировать от­ломки, но и при необходимости удлинить (дистракция) укоро­ченную кость на 20—22 см. Достоинством хирургического ме­тода лечения является то, что после фиксации отломков мож­но производить движения во всех суставах поврежденного сег­мента тела, что невозможно делать при гипсовой повязке, ко­торая обычно захватывает 2—3 сустава.

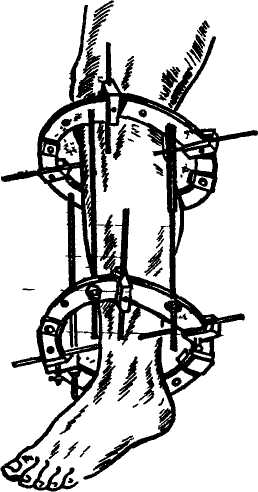


Рис. 6. Компрессионно-дистракционный аппарат Илизарова

**2.2.2. Переломы костей верхнего плечевого пояса**

*Диафизарные переломы плеча* встречаются довольно час­то, они составляют более 50% от числа всех переломов плече­вой кости. Механизм перелома может быть прямым (непо­средственный удар) и непрямым (падение на локоть, метание

92

гранаты и т.д.). Чаще наблюдаются переломы в средней тре­ти, где поперечник кости наиболее узок. Различают *попереч­ные, винтообразные* и *оскольчатые* переломы.

Основным методом лечения больных с переломами *диа-физа плечевой кости* является консервативный. Иммобилиза­ция осуществляется чаще всего гипсовой повязкой, фиксирую­щей все суставы руки: плечевой, локтевой и лучезапястный. В первый иммобилизационный период в занятия включаются упражнения для здоровых конечностей и туловища, дыхатель­ные упражнения, всевозможные движения пальцами, а также изометрическое напряжение мышц плеча, идеомоторные уп­ражнения с движениями руки во всех суставах и различных плоскостях. Кроме того, в занятия включаются ходьба, упраж­нения на воспитание осанки. Упражнения выполняются инди­видуально, в медленном темпе, количество повторений 6—8 раз, в течение дня занятия Л Г проводятся 3—4 раза. Продол­жительность занятий 15—25 мин.

В этот период проводятся следующие физиотерапевтичес­кие процедуры: для снятия болевого синдрома — диадинамо-терапия в области перелома, для улучшения трофики повреж­денных тканей используется УВЧ, магнитотерапия. Массаж на первом этапе ограничивается применением прерывистой виб­рации (постукиванием либо деревянным молоточком, либо пальцем) в области перелома поверх гипсовой повязки.

Во второй постиммобилизационный (функциональный) период на фоне увеличения физической нагрузки на здоровые конечности и туловище акцентируется внимание на поражен­ную конечность. Последовательно прорабатываются все суста­вы, начиная с пальцев и заканчивая плечом. Как правило, боль­ной сидит на стуле за столом с гладкой, лучше — скользкой поверхностью, для облегчения движений травмированной ру­кой. Физическая нагрузка чередуется с дыхательными упраж­нениями и приемами, расслабляющими вовлеченные в работу мышечные группы. В комплекс обязательно включаются уп­ражнения, связанные с самообслуживанием. Необходимо уде­лять внимание супинации и пронации предплечья, движениям кисти и пальцев.

Больной в исходном положении стоя проделывает махо­вые движения конечностью, ротационные движения, отведе-

93

ние и приведение плеча и движения в локтевом суставе. Ряд упражнений выполняется с помощью здоровой руки. В заняти­ях можно использовать гимнастические палки, мячи, обяза­тельно блочные устройства, к концу периода — резиновые бин­ты, эспандеры, гантели, тренажеры. Хороший эффект дают занятия в бассейне либо в ванне, где упражнения выполняются в теплой воде. Продолжительность занятия увеличивается до 30—40 мин, возрастает число повторений и темп выполнения отдельных упражнений.

На этом этапе используют массаж мышц плечевого пояса и верхних конечностей, вначале — так называемый отсасыва­ющий массаж выше места повреждения с помощью приемов поглаживания и выжимания. Затем массируют мышцы пора­женной конечности, осуществляют прерывистое поглаживание в области перелома, а при замедлении сращения в зоне травмы применяют ударные приемы. К физиотерапевтическим проце­дурам, используемым в первый период, добавляются электро­стимуляция ослабленных мышц, электрофорез, фонофорез, солевые ванны и микроволновая терапия.

На третьем (восстановительном) этапе все упражнения вто­рого периода выполняются с полной амплитудой, возрастает число упражнений силового характера (упражнения с сопро­тивлением, с отягощениями, на тренажерах), подбираются уп­ражнения, требующие сложных, точных по координации дви­жений. Шире используются спортивные упражнения, особен­но с мячом (броски, передача, ловля мяча и т.п.). Продолжа­ются занятия в лечебном бассейне. Большое внимание уделя­ют упражнениям, направленным на профессиональную и бы­товую реабилитацию.

Массаж и физиопроцедуры также используются активно, как и во второй период, но массаж носит более специализиро­ванный характер.

*Переломы диафиза костей предплечья.* Диафизарные пе­реломы костей предплечья составляют 25,6% переломов кос­тей верхней конечности и занимают второе место после пере­ломов лучевой кости в типичном месте. Различают изолиро­ванные переломы лучевой или локтевой кости и переломы обеих костей предплечья. Лечение диафизарных переломов заключается в репозиции обломков (особенно при их смеще-

94

нии), иммобилизации гипсовой повязкой от основания паль­цев до верхней трети плеча (рука согнута в локтевом суставе по углом 90° и укладывается на широкую марлевую косын­ку). Длительность иммобилизации определяется характером перелома и его локализацией: при переломе локтевой или лучевой кости — до 1 месяца; при переломах обоих костей предплечья — 7—9 недель.

В иммобилизационный период поврежденной конечнос­тью выполняются упражнения в свободных от иммобилиза­ции суставах, статические напряжения мышц и воображае­мые (идеомоторные) движения в локтевом суставе. Упраж­нения для пальцев: сгибание пальцев в кулак, сведение и раз­ведение пальцев, их противопоставление. Во второй период (гипсовая повязка съемная) основное внимание уделяется пре­дупреждению возникновения контрактуры и тугоподвижнос-ти в локтевом и лучезапястном суставах и восстановлению функции этих суставов, и в первую очередь — упражнения на супинацию и пронацию. В это время весьма полезны занятия в теплой воде. Массаж и физиопроцедуры идентичны тем, которые указаны при переломе диафиза плечевой кости. На третьем этапе основное внимание обращается на устранение остаточных двигательных нарушений, нормализацию функ­ционального состояния нервно-мышечного аппарата предпле­чья и адаптацию больного к бытовым и производственным нагрузкам. Нагрузка на пораженную конечность в этот пери­од полная, без ограничений, на все суставы, дополнительно используются упоры, висы, упражнения с предметами, с лег­кими отягощениями. В среднем полное восстановление фун­кции травмированной конечности происходит через 3—4 ме­сяца при изолированном переломе и через 5—6 — после пере­лома обеих костей предплечья.

*Эпифизарные переломы лучевой кости в типичном месте* встречаются довольно часто — 15—20% всех переломов костей верхней конечности. Перелом нижнего эпифиза луча чаще все­го возникает при падении на вытянутую руку, кисть которой находится в положении тыльного или ладонного сгибания. Иногда он сочетается с отрывом шиловидного отростка. Им­мобилизация осуществляется наложением гипсовой лонгеты от пястно-фалангового сочленения до верхней трети предпле-

95

чья на 4 недели — при переломе без смещения и на 5—7 не­дель — со смещением.

Лечебную гимнастику начинают уже на следующий день после травмы. В иммобилизационный период помимо обще-развивающих и дыхательных упражнений используют актив­ные движения во всех суставах, свободных от иммобилизации, легкие покачивания травмированной руки для расслабления мышц предплечья. Пронация и супинация противопоказаны, так как они могут вызвать смещение обломков. На занятиях обращают внимание на сгибание и разгибание пальцев кисти, так как при этом переломе может затрудниться работа сухожи­лий пальцев, используют идеомоторные упражнения и изомет­рическое напряжение мышц плеча и предплечья, чередуя его с расслаблением.

После снятия иммобилизации больные выполняют упраж­нения, сидя у стола со скользящей поверхностью для облегче­ния движений в локтевом и лучезапястном суставах, ряд уп­ражнений выполняется со свисающей кистью. Показаны уп­ражнения в теплой воде, температура воды не должна превы­шать 35°—36°С. Рекомендуются также бытовые нагрузки (стир­ка, уборка, приготовление пищи и т.д.), но конечность пере­гружать не следует, нельзя носить этой рукой тяжести, делать висы.

Итак, активные упражнения в воде, упражнения с исполь­зованием механотерапевтических приспособлений как в воде, так и в зале сочетают с лечебной гимнастикой, ручным масса­жем, трудотерапией и теплолечением.

*Переломы ключицы*. Иммобилизация продолжается в сред­нем 3 недели и проводится различными повязками (в том чис­ле и гипсовыми) и специальными шинами. ЛФК назначается со 2—3-го дня после травм. В первый период выполняются раз­нообразные движения пальцами, сгибание и разгибание в лок­тевом и лучезапястном суставах, пронация и супинация пред­плечья, небольшие отведения в плечевом суставе в положении наклона в сторону поврежденной ключицы.

Вначале это упражнение выполняется с посторонней помо­щью согнутой в локте рукой. В дальнейшем отведение руки увеличивается, но не должно превышать 90° в период иммоби­лизации. Наряду с этими специальными выполняются и ОРУ.

96

Во второй период (после снятия иммобилизации) выполня­ются сгибание, разгибание, отведение и приведение в плече­вом суставе с помощью гимнастических палок, продолжается выполнение движений во всех других суставах обеих рук, ног, упражнения для корпуса.

В третий период для полного восстановления амплитуды движений в плечевом суставе и восстановления силы мышц дополнительно вводятся упражнения с сопротивлением (эспан­деры) и отягощением (гантели, булава, на тренажерах).

При остеосинтезе отломков ключицы активные движения в плечевом суставе разрешаются после снятия швов, а движе­ния рукой выше 90° через 2 недели.

*Переломы лопатки.* Различают перелом тела, углов лопат­ки, отростков (клювовидного, акромиального), суставной впа­дины и шейки лопатки. Последний вид перелома — наиболее тяжелый, так как при неправильной реабилитации может при­вести к нарушению функции плечевого сустава. При перело­мах тела и углов лопатки иммобилизация проводится повяз­кой типа Дезо, в последующем рука фиксируется косынкой. Методика ЛФК такая же, как и при переломе ключицы. Трудо­способность восстанавливается через 3—4 недели.

При переломах суставной впадины, шейки лопатки и акро­миального отростка без смещения отломков применяют отво­дящую шину на 3—4 недели. С первых же дней разрешаются упражнения в локтевом и лучезапястном суставах, движения пальцами. Движения в плечевом суставе можно выполнять не раньше чем через 2 недели после травмы.

Во второй период активные движения в плечевом суставе проводятся по всем осям, только в течение первой недели огра­ничиваются вращательные движения. К третьему этапу пере­ходят после установления на рентгене полной консолидации перелома и средства его такие же, как и при других видах пере­ломов. Трудоспособность возвращается через 2—2,5 месяца.

**2.2.3. Переломы костей нижних конечностей**

*Переломы шейки бедра* возникают при падении на бок и ударе областью большого вертела. Чаще такого типа перело­мы случаются у лиц пожилого возраста. Переломы шейки бед­ра делятся на *внутрисуставные (медиальные)* и *внесуставные*

97

*{латеральные переломы* шейки бедра, вертельный, межвертель­ный, подвертельный).

При *медиальных переломах* костное сращение наступает только через 6—8 месяцев из-за неблагоприятных местных осо­бенностей и трудностей иммобилизации. Однако длительный постельный режим у пожилых людей приводит к развитию застойной пневмонии, пролежней и тромбоэмболии, что явля­ется основной причиной высокой летальности (до 20%) при такого вида переломах. В связи с этим основным методом ле­чения при медиальном переломе шейки бедра является хирур­гический: в область перелома вводят трехлопастный металли­ческий гвоздь.

При медиальных переломах ЛГ назначают на 2—3-й день после операции. В первый период в занятия включают стати­ческие и динамические дыхательные и общеразвивающие уп­ражнения для всех мышечных групп. Для неповрежденной ноги широко используют активные движения пальцами стопы, тыль­ное и подошвенное сгибание стопы, круговые движения сто­пой, сгибание и разгибание в коленном суставе, отведение и приведение ноги, сгибание и разгибание в тазобедренном сус­таве, изометрическое напряжение мышц бедра и голени, ста­тическое удержание конечности в течение нескольких секунд, имитация ходьбы по плоскости постели, осевое давление сто­пой о подстопник различной плотности, захватывание и удер­жание пальцами стопы различных легких предметов. С помо­щью инструктора, поддерживающего бедро и голень повреж­денной ноги, больной поднимает и опускает выпрямленную ногу, сгибает и разгибает ее в коленном и тазобедренном сус­таве с небольшой амплитудой (30—40°). С 4—5-го дня после операции больному разрешается сгибать и разгибать опериро­ванную ногу в коленном и тазобедренном суставе, скользя сто­пой по плоскости постели, сидеть и опускать ногу. Через 2— 3 недели больного ставят на костыли. Сроки нагрузки на трав­мированную конечность индивидуальные (от 1,5 до 5—6 меся­цев). Больного обучают ходьбе на костылях по ровному полу, лестнице, затем с одним костылем и палкой.

Во второй период на фоне общеразвивающих и дыхатель­ных упражнений выполняются всевозможные упражнения для всех суставов поврежденной ноги, во всех направлениях в раз-

98

ных исходных положениях. Гвоздь удаляют через 1,5—2 года, а у некоторых больных он остается в шейке бедренный кости пожизненно. Правильное обучение ходьбе с костылями имеет большое значение. При ходьбе по ровным поверхностям кос­тыли с поврежденной ногой переносят вперед, не опираясь на нее или приступая, здоровая нога остается сзади (по принципу равностороннего треугольника), затем приставляют здоровую ногу. Поворот делают только в сторону поврежденной ноги, обязательно переступая здоровой ногой на месте.

При ходьбе с одним костылем (или палкой) опираются на него с поврежденной стороны таким образом, чтобы костыль (или палка) стоял у края стопы. Больную ногу, костыль (или палку) одновременно передвигают вперед, затем присоединя­ют к ним здоровую ногу. Поворот с одним костылем (или пал­кой), как и с двумя, выполняют в сторону поврежденной ноги, не отодвигая его от стопы.

При спуске с лестницы костыли опускают одновременно с поврежденной ногой, не наступая на нее или слегка приступая, затем приставляют здоровую ногу. При подъеме на лестницу здоровую ногу ставят на верхнюю ступеньку. Затем подтягива­ют к ней костыли и поврежденную ногу. При спуске с лестни­цы без перил одновременно опускают поврежденную ногу и костыль (или палку), приставляя к ним здоровую ногу; при подъеме на лестницу ставят на верхнюю ступеньку здоровую ногу и к ней подтягивают одновременно поврежденную ногу и костыль (или палку).

Сращение *внесуставных латеральных переломов* происхо­дит гораздо быстрее, чем медиальных (2,5—3 месяца), поэто­му основной метод лечения — консервативный. Ногу помеща­ют на шину Белера и накладывают скелетное вытяжение за. бугристость большеберцовой кости. В период иммобилизации с первых дней больные выполняют дыхательные упражнения в сочетании с наклонами, поворотами головы и туловища, ак­тивными движениями в суставах здоровых конечностей, ак­тивным присаживанием в постели, придерживаясь за балканс­кую раму (рис. 7). Для больной ноги рекомендуются активные движения пальцами стопы, тыльные подошвенные сгибания стопы, круговые движения стопой, изометрическое напряже­ние мышц бедра и голени, идеомоторные упражнения. Через

99

2—3 недели больные начинают выполнять активные движения в коленном суставе сломанной конечности для предупрежде­ния тугоподвижности. Для этого гамачок стандартной шины заменяют съемным, уменьшают тягу вытяжения, благодаря чему больной может проводить сгибательно-разгибательные движения в коленном суставе сначала с помощью инструкто­ра, а затем — шнура, перекинутого через блок шины и при­крепленного к стопе.

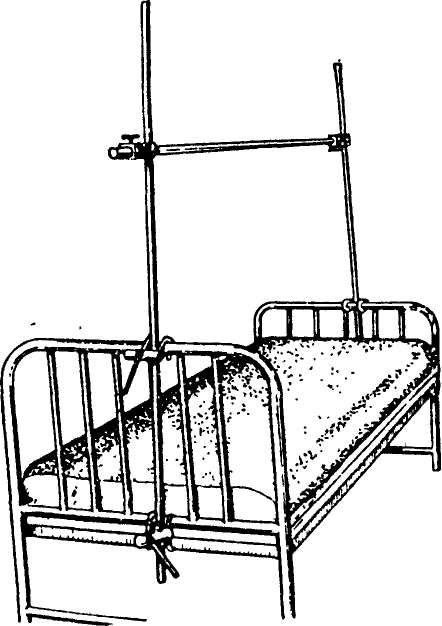


Рис. 7. Балканская рама

Наряду с этим в занятия включают упражнения, направ­ленные на укрепление мышц плечевого пояса и верхних конеч­ностей (динамические и с незначительным мышечным напря-

100

жением). Для поддержания нормального тонуса мышц здоро­вой ноги занятия дополняют упражнениями с сопротивлени­ем, отягощением (в виде манжеток с грузом, фиксированных в области голеностопного сустава). Для воспроизведения осевой нагрузки на конечность и восстановления рессорной функции стопы больной давит стопой на подстопник, имитирует ходьбу по плоскости постели.

В постиммобилизационный период задачи ЛФК включа­ют: повышение общего тонуса организма больного, восстанов­ление функции поврежденной конечности, укрепление мышц плечевого пояса, верхних конечностей и туловища, тренировка опорной функции здоровой ноги, обучение больных передви­жению при помощи костылей. После прекращения вытяжения ногу укладывают на плоскость постели. Для уменьшения бо­лей и расслабления мышц под коленный сустав подкладывают ватно-марлевый валик, величину которого следует варьировать в течение дня. Чередование пассивного сгибания с последую­щим разгибанием (при удалении валика) в коленном суставе улучшает движения в нем.

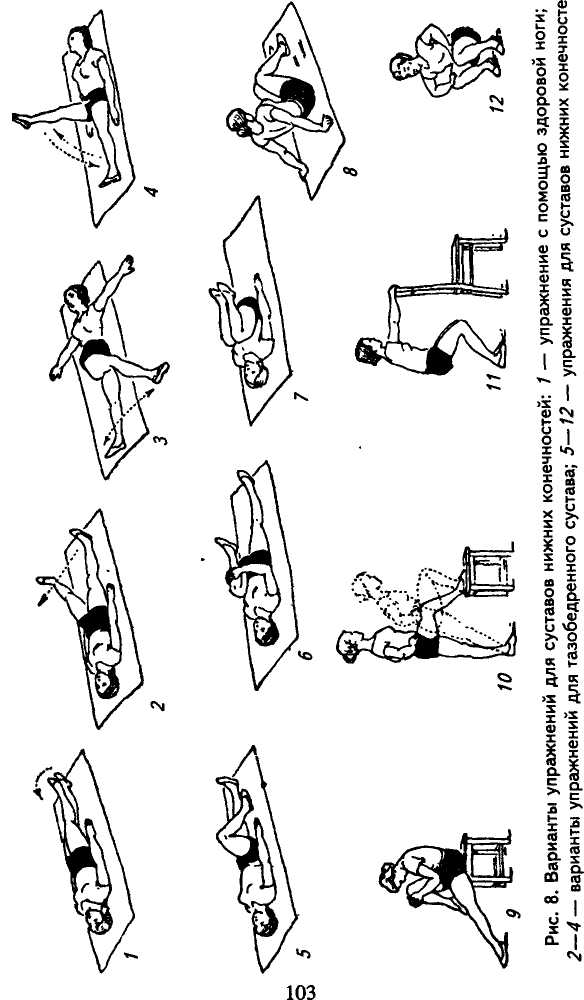
В занятия включают движения пальцев стоп, голеностоп­ного и коленного суставов, скольжение стопой по плоскости постели, отведение — приведение поврежденной ноги, осторож­ные вращения ногой с использованием скользящей плоскости, роликовой тележки, блоковых установок и т.д.

Через 5—6 дней больному разрешают сидеть на кровати с опущенными ногами (опора на скамейку), вставать, держась за спинку кровати. Затем его обучают передвигаться на косты­лях. Частичная нагрузка на поврежденную конечность разре­шается спустя 3 месяца после травмы.

В тренировочный период лечебная гимнастика направлена на полное восстановление функций поврежденной ноги. В за­нятиях используют общеразвивающие упражнения, направлен­ные на формирование правильной осанки и ходьбы.

*Повреждения диафиза бедренной кости.* Перелом диафиза бедра — тяжелое повреждение. Даже закрытые переломы час­то сопровождаются шоком и значительной кровопотерей. Раз­личают перелом бедра в верхней, средней и нижней трети. Ле­чение проводится консервативным путем (скелетное вытяже­ние) или оперативным (скрепление металлическим гвоздем, пластиной или аппаратом Г.А. Илизарова).

101



Период иммобилизации. При наложении скелетного вытя­жения лечебную физическую культуру назначают на 2-й день после травмы. В занятия включают дыхательные, а также об-щеразвивающие упражнения для неповрежденной конечности; сгибание и разгибание пальцев стопы поврежденной конечнос­ти; поднимание таза с опорой на руки и стопу здоровой ноги, максимальное расслабление мышц бедра. Через месяц после травмы добавляют упражнения на напряжение мышц бедра (движение надколенника). Вытяжение продолжается до обра­зования костной мозоли (1,5—2 месяца).

После снятия скелетного вытяжения наступает функцио­нальный постиммобилизационный период, в задачу которого входит восстановление функции поврежденной конечности, повышение тонуса мышц, обучение ходьбе на костылях без опоры. Упражнения выполняют в разных исходных положе­ниях (лежа на спине, сидя, стоя у гимнастической стенки, в ходьбе) (рис. 8). Рекомендуются упражнения в воде: приседа­ния на здоровой ноге, маховые движения, сгибание в тазобед­ренном, коленном суставе. Занятия проводятся в течение 40— 50 мин, 3—4 раза в день.

Третий период (тренировочный) начинается через 2—3 ме­сяца, когда больной начинает ходить без опоры и с опорой на поврежденную ногу, и продолжается до полного восстановле­ния движений во всех суставах и нормальной походки (4,5— 6 месяцев). В занятия включаются бег, прыжки, подскоки, пе­решагивание или перепрыгивание через препятствия, упраж­нения на координацию, равновесие, подвижные игры, плава­ние в бассейне. Люди пожилого возраста выполняют эти уп­ражнения с учетом своих возможностей.

При оперативном методе лечения (металлосинтез или ис­пользование аппарата Илизарова) ЛФК назначают на 2-й день после операции. Дыхательные и общеразвивающие упражне­ния для верхних и здоровой конечности те же, что и при кон­сервативном лечении перелома. Однако движения травмиро­ванной конечностью выполняются в большом объеме. Поми­мо сгибания и разгибания пальцев ног и стопы, больной на 2— 4-й день после операции с помощью методиста, который под­держивает бедро и голень, сгибает и разгибает травмирован­ную ногу, садится в постели. На 8—10-й день после снятия швов пациент делает эти упражнения самостоятельно, ходит на ко-

102

стылях, слегка приступая на оперированную ногу. Опираясь на костыли и здоровую ногу, больной выполняет специальные упражнения оперированной ногой на весу: сгибание и разгиба­ние в коленном и тазобедренном суставах, отведение ее в сто­рону, круговые движения в тазобедренном суставе, маховые движения вперед, назад и в стороны. Целесообразно проведе­ние занятий в бассейне. Сращение перелома и восстановление трудоспособности наступает обычно через 4—6 месяцев, гвоздь удаляют спустя 8—10 месяцев.

*Переломы голени* лечат так же, как и переломы бедра: кон­сервативно — вытяжением (перелом со смещением) за пяточ­ную кость, через 2—3 недели накладывают глухую гипсовую повязку от пальцев до верхней трети бедра; оперативно накла­дывают аппарат Илизарова или производят металлоостеосин-тез гвоздем или металлической пластиной. Лечебная физкуль­тура проводится по той же методике, что и при переломе бед­ра, в зависимости от выбранного метода лечения.

Переломы в нижней трети голени — наружной или внут­ренней лодыжки, одновременно обеих лодыжек с отрывом края большеберцовой кости — часто бывают со смещением и неред­ко сопровождаются вывихом стопы. При переломах без сме­щения накладывают гипсовый сапожок с каблуком или со стре­менем. После его затвердевания больной может передвигаться с помощью костылей, приступая на стремя или каблук.

В период иммобилизации дыхательные и общеразвиваю-щие упражнения чередуются со специальными: активные дви­жения пальцами стопы, в коленном и тазобедренном суставах, изометрическое напряжение мышц бедра, голени, идеомотор-ные упражнения для голеностопного сустава. Для улучшения кровообращения и уменьшения отека больным рекомендуется периодически опускать поврежденную ногу с кровати, прида­вая ей затем возвышенное положение. Через 3—5 дней после травмы разрешается передвигаться в пределах палаты, а затем и отделения с помощью костылей.

Во второй период (после снятия гипса) задачами ЛФК яв­ляются: восстановление движений в голеностопном суставе, борьба с отечностью поврежденной ноги, профилактика трав­матического плоскостопия, развития деформации стопы, раз­растания «шпор» (чаще всего пяточных), искривления пальцев.

104 »

С этой целью сразу же после снятия гипса в обувь вкладывают специально сделанный супинатор.

В занятия наряду с общеразвивающими упражнениями, охватывающими все группы мышц, включают специальные: активные движения пальцами стопы — захватывание мелких предметов, их удержание, движения стопой, тыльное и подо­швенное сгибание, супинация и пронация, перекатывание но­гой теннисного мяча. Выполняются упражнения в различных вариантах ходьбы: на носках, на пятках, на наружном или внут­реннем своде стоп, вперед, спиной, боком, скрестным шагом, В полуприседе и др.; упражнения с опорой стопы на переклади­ну, на велотренажере.

При переломе лодыжек в любом месте может происходить ©тек стопы, для борьбы с которым рекомендуется лежать по 10—15 мин 3—4 раза в день, приподняв ноги под углом 120— 130° в тазобедренных суставах, после чего выполнять следую­щие специальные упражнения:

1. сокращение четырехглавых мышц бедра (20—30 раз).  
   Темп медленный. Дыхание свободное;
2. сгибание и разгибание стоп (10—20 раз). Темп медлен­  
   ный. Дыхание свободное;
3. сгибание и разгибание пальцев (10—20 раз). Темп мед­  
   ленный. Дыхание свободное. Пауза 1—2 мин;
4. сгибание и разгибание пальцев (10—20 раз). Темп сред­  
   ний. Дыхание свободное. Пауза 1—2 мин;
5. круговые движения стопами (по 10 раз в каждую сторо­  
   ну). Темп средний. Дыхание свободное;
6. сгибание и разгибание стоп с максимальной амплитудой  
   (10—20 раз). Темп средний. Дыхание свободное;
7. поочередное сгибание ног к животу (носки «на себя») (10 раз  
   каждой ногой). Темп средний. Дыхание свободное;
8. разведение и сведение носков ног с максимальной рота­  
   цией всей ноги (10 раз). Темп средний. Дыхание свобод­  
   ное;
9. поочередное поднимание прямых ног до угла 90° в тазо­  
   бедренных суставах (носки «на себя») (10 раз каждой но­  
   гой). Темп средний. Дыхание свободное;
10. сокращение четырехглавых мышц бедра (20—30 раз).  
    Темп медленный. Дыхание свободное;

105

1. поднимание прямой поврежденной ноги до угла 90° в  
   тазобедренном суставе с одновременным сгибанием и раз­  
   гибание пальцев и стопы на весу (10 раз). Темп средний.  
   Дыхание свободное;
2. отдых в положении лежа с поднятыми ногами (5—  
   10 мин).

*Повреждение сухожильно-связочного аппарата голеностоп­ного сустава* чаще всего бывает в виде растяжения или разры­ва наружной (таранно-малоберцовой) связки и травмы ахилло­ва сухожилия. Причиной растяжения и разрыва наружной связки обычно является подвертывание стопы, особенно при выпол­нении опорного прыжка. Растяжение и разрыв наружной связ­ки проявляется припухлостью, околосуставным кровоизлияни­ем, а при разрыве наружной связки еще и нарушением устой­чивости стопы. При растяжении и разрыве наружной связки накладывают гипсовую повязку «сапожок» от пальцев до верх­ней трети голени с металлическим стременем. ЛФК проводит­ся по той же схеме, что и при переломе лодыжки, начиная за­нятия через 2—3 дня, когда высохнет «сапожок».

**2.2.4. Массаж и физиотерапия при переломах**

**длинных трубчатых костей и костей плечевого пояса**

В этих случаях массаж назначают на 2—3-й день после трав­мы в иммобилизационном периоде. В зависимости от способа иммобилизации возможности проведения массажа поврежден­ной ноги различны: при гипсовой повязке массаж проводится выше и ниже ее; при других способах реабилитации, например при вытяжении, область массажа расширяется; при оператив­ном методе иммобилизации массаж проводится выше опера­ционной раны. Учитывая рефлекторные связи, следует масси­ровать и здоровую конечность. Применяются приемы погла­живания, выжимания и разминания, кроме того, рекомендует­ся проводить поколачивание или вибрацию в зоне перелома (через гипс). Это делается легко, подушечками одного-двух пальцев 2—3 раза в день по 2—3 мин. Можно использовать и портативный вибрационный аппарат. Вибрационный массаж способствует образованию костной мозоли.

При переломе костей верхней конечности проводят массаж

спины в области верхнегрудного и шейно-затылочного отде­лов, в области выхода корешков справа и слева спинномозго­вых сегментов Д5-Д1,СЗ-С1. При переломе костей нижней ко­нечности массируют нижнегрудной и пояснично-крестцовый отделы, зоны иннервации Д12-Д11, L5-L1, S3-S1, затем здоро­вую конечность и сегменты пораженной конечности, свобод­ные от гипсовой повязки. После снятия гипсовой повязки мас­сируют всю конечность, начиная выше места перелома, а за­тем переходят к поврежденной зоне.

Время отсасывающего массажа зависит от места повреж­дения. Так при переломе фаланги пальца ноги достаточно 2— 3 мин массажа на голени, стопе; при переломе большеберцо-вой кости — 3—5 мин массажа на бедре; при переломе бедрен­ной кости время увеличивается, так как отсасывающий массаж в этом случае выполняется не только на ягодице, но и на спи­не, груди, животе и даже на другой конечности (рефлектор­ный). Применяются приемы выжимания, разминания, потря­хивания и поглаживания. Длительность сеанса 12—15 мин.

На месте перелома в первые дни после снятия повязки при­меняют только легкое комбинированное поглаживание. Мас­саж начинают проводить на 2-й день после травмы. Массируе­мый сидит, массируют противоположную от травмированной стороны часть спины и груди. Приемы: поглаживание, выжи­мание, разминания (подушечками 4 пальцев), ординарное раз­минание, фалангами пальцев, согнутых в кулак. На шее про­водят поглаживание, выжимание и легкое разминание. Про­должительность сеанса 8—12 мин 2 раза в день. Через неделю косынку снимают и приступают к массажу травмированной руки (массаж щадящий); на шее, груди, спине проводится интен­сивный массаж. К комплексу приемов добавляются пассивные движения и движения с сопротивлением.

При переломе лопатки, после фиксации руки повязкой Дезо (рис. 9) на 2—3-й день приступают к массажу на здоровой сто­роне туловища: спине, груди, плече. Массаж выполняется ин­тенсивно с использованием приемов: поглаживания, выжима­ния, разминания — основанием ладони, фалангами пальцев, согнутых в кулак, подушечками 4 пальцев. На широчайших мышцах проводят ординарное разминание фалангами пальцев, согнутых в кулак. Продолжительность сеанса 8—12 мин.

107

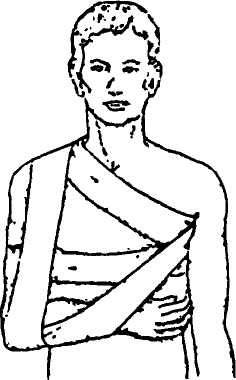


Рис. 9. Повязка Дезо

Физиотерапевтические процедуры также занимают важное место в лечении и реабилитации при переломах. При иммоби­лизации конечностей, чтобы уменьшить боль, применяют УФО выше места перелома в форме манжетки, УВЧ слаботепловой интенсивности через гипс (10—15 мин) ежедневно, индукто-термию на область перелома. Со 2—3-й недели назначают уль­тразвук на область перелома, УФО. Хороший эффект дает УФО сегментарной зоны — воротниковой, поясничной, в зависимо­сти от локализации перелома. С 3-й недели назначают на об­ласть перелома электрофорез кальция в чередовании с элект­рофорезом фосфора.

После снятия гипсовой повязки или через месяц после трав­мы при других способах иммобилизации применяют парафи­новые, озокеритовые и грязевые аппликации. После снятия гипсовой повязки проводят электростимуляцию функциональ­но ослабленных мышц. При развитии тугоподвижности суста­вов перед проведением занятий ЛГ на область сустава назнача­ют ДДТ (диадинамические токи).

В последующем в реабилитационный комплекс включают­ся йодобромные, хлорид-натриевые, шалфейные, скипидарные и другие общие ванны.

108

**2.3. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СУСТАВОВ**

Повреждения суставов подразделяются на ушибы, внутри­суставные переломы и вывихи. Переломы и вывихи в суставах относятся к довольно тяжелым повреждениям, вследствие ко­торых развиваются серьезные функциональные нарушения, резко ограничивающие бытовые возможности пострадавшего, наруша­ющие трудоспособность, а иногда приводящие к инвалидности, особенно спортивной. По статистическим данным, внутрису­ставные переломы в 9% случаев приводят к инвалидности.

Внутрисуставные переломы отличаются многообразием и подразделяются наследующие разновидности: переломы с со­хранением конгруэнтности суставных поверхностей, переломы с нарушением конгруэнтности суставных поверхностей, осколь-чатые переломы, опасные утратой подвижности в суставе, пе­реломы-вывихи. Симптомами внутрисуставных переломов яв­ляются: резкая боль, нарушение функции и деформация ко­нечности — изменение формы, положения, направления сег­ментов, а иногда и длины. Независимо от характера перелома лечение основывается на трех принципах: сопоставление от­ломков, удержание их в правильном положении до полной кон­солидации (срастания) и восстановление функции конечности.

Трудность лечения внутрисуставных переломов заключа­ется в том, что, с одной стороны, необходимо обеспечить по­кой поврежденному суставу для срастания костных отломков и заживления травмированных мягких тканей, а с другой — дли­тельная иммобилизация задерживает восстановление функции сустава, что нередко приводит к развитию необратимых изме­нений в костно-хрящевых и мягких тканях — тугоподвижнос­ти или анкилозу сустава. Методы лечения внутрисуставных пе­реломов такие же, как и других переломов, т.е. консерватив­ное или оперативное.

Патологические изменения при вывихах зависят от степе­ни смещения суставных концов и вида сустава. При полном вывихе имеет место обширное повреждение капсулы сустава, сухожилий, связок и даже мышц. Капсула сустава и связки страдают и при подвывихе, т.е. частичном разобщении сустав­ных поверхностей. Клиническими симптомами вывихов явля­ются: деформация сустава (определяемая визуально и пальпа-

109

торно), боль при попытке движения, нарушение функции сус­тава.

При повреждениях суставов физическая реабилитация под­разделяется на иммобилизационный, функциональный и тре­нировочный периоды. Иммобилизационный период начинает­ся с момента наложения гипса до образования костной мозоли (при переломах) или срастания капсулы, связочного аппарата и др. (при вывихах).

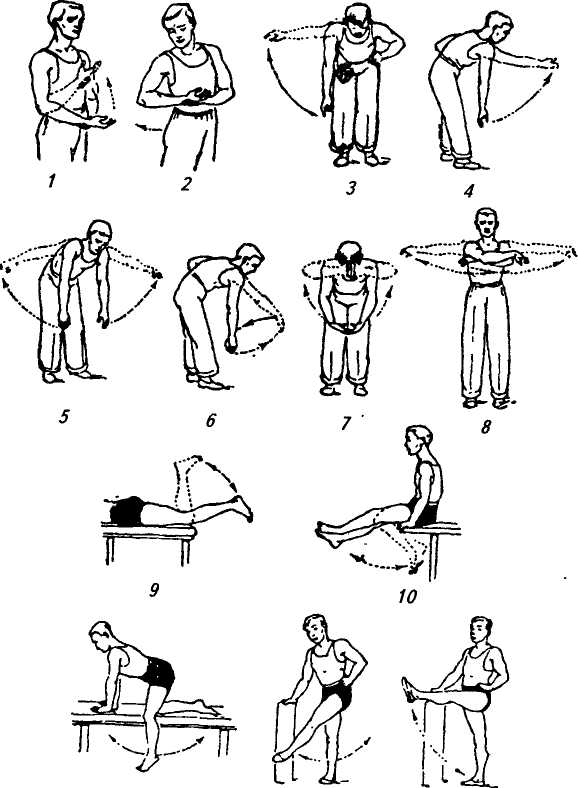
Задачи реабилитации в этот период: ускорить рассасыва­ние кровоизлияния и отека, улучшить крово-, лимфообраще­ние и обмен веществ в пораженном сегменте и во всем орга­низме, способствовать образованию костной мозоли и зажив­лению мягких тканей, предупредить спаечный процесс, атро­фию мышц, развитие тугоподвижности и анкилозов в суста­вах.

ЛФК применяют в первые же дни после травмы. Постра­давшие выполняют движения в суставах здоровой конечности и в неиммобилизированных суставах поврежденной, выполня­ют дыхательные и идеомоторные упражнения, производят изо­метрические напряжения мышц, сначала здоровой, а затем и больной конечности. Последние выполняются с большим ко­личеством повторений несколько раз в день. Время начала ак­тивных и пассивных движений в поврежденном суставе опре­деляется индивидуально, но в принципе, — чем раньше, тем лучше. Ранние осторожные движения не только не угрожают смещением отломков, но оказывают благотворное влияние на суставные поверхности, капсулу, связочный аппарат и мыш­цы, от функционального состояния которых зависит восстанов­ление функции сустава.

Второй — постиммобилизационный, или функциональный, период длится с момента снятия иммобилизации до частично­го (неполного) восстановления функции. Это период функцио­нальный, анатомически орган восстановлен, а функциональ­но — нет. Задачи этого периода: завершение регенерации по­врежденной области (нормализации структуры костной мозо­ли и др.), уменьшение атрофии мышц, тугоподвижности в су­ставе, увеличение силы мышц и восстановление функции по­врежденной конечности. В это время наряду с общеразвиваю-щими упражнениями широко применяются специальные уп­ражнения для поврежденного сегмента, сначала — в облегчен-

110

ных условиях: с помощью, со снятием веса сегмента (на глад­ких поверхностях и в воде - в бассейне). Используются пас­сивные и активно-пассивные движения (рис. 10). Интенсивно используются различные физиотерапевтические и бальнеоло-



*11 . 12 13*

Рис. 10. Варианты упражнений с раскачиванием: / - для локтевого сустава; *2—8 -* для плечевого сустава-*9, 10 -* для коленного сустава; *11-13 -* для тазобедренного сустава

111

гические процедуры и массаж. Различного рода тепловые про­цедуры (водяные ванны, озокерит, парафин) или электропро­цедуры (УВЧ, низкочастотная магнитотерапия, диатермия, ам-плипульс и др.) от 7 до 10—12 процедур проводятся перед мас­сажем, который также дается курсами по 10—12 сеансов.

Специальные физические упражнения для поврежденного сегмента постепенно расширяются: проводятся с возможно большей амплитудой, с сопротивлением, с постепенно увели­чивающимися грузами на тренажерах, с предметами, гантеля­ми. Длительность занятий (2—3 раза в день) увеличивается до двух-трех часов.

Третий период — тренировочный — начинается с момента, когда признается, что поврежденный сегмент функционально восстановлен, но не полностью и ставятся следующие задачи: окончательно восстановить функции поврежденного сегмента и всего организма в целом, адаптировать больного к бытовым и производственным нагрузкам, в случае невозможности полно­го восстановления сформировать необходимые компенсации. В это время физические нагрузки по характеру должны при­ближаться к систематической тренировке. Для этого использу­ются несколько групп упражнений: общеразвивающие, специ­альные — для увеличения объема и силы мышц в зоне повреж­дения, для восстановления двигательных актов — бытовых, про­изводственных, а также нормализации ходьбы (при поврежде­ниях суставов нижних конечностей).

**2.3.1. Реабилитация при повреждениях плечевого сустава**

*Лечебная физкультура при внутрисуставных переломах плечевого сустава.* Наиболее часто встречается перелом хирур­гической шейки плечевой кости, хотя к внутрисуставным пере­ломам относятся также переломы головки, анатомической шей­ки, переломы большого и малого бугорка. Различают следую­щие разновидности переломов хирургической шейки плеча: **вколоченный** перелом, при котором периферический обломок вклинивается в центральный; **абдукционный (отводящий)** пере­лом, **аддукционный (приводящий)** перелом. При вколоченном **и** абдукционном переломах в подмышечную область вводится валик бобовидной формы, фиксирующийся за шею **и** тулови-

112

ще марлевым бинтом. Предплечье укладывается под углом 35— 45° в локтевом суставе на змеевидную повязку Е.Ф. Древинг (широкий марлевый бинт, простеганный ватой), обвитую двой­ным туром вокруг нижней трети предплечья, лучезапястного сустава и кисти. При аддукционных переломах в подмышеч­ную область вводится треугольная шина, при этом плечо ле­жит на ее пологой стороне, вертикальная сторона находится на туловище, а предплечье фиксируется также змеевидной повяз­кой Е.Ф. Древинг.

Первый период длится 10—14 дней, физические упражне­ния назначают на 1—2-й день после травмы. Упражнения вы­полняются сидя и стоя с легким наклоном в сторону повреж­денной руки. Кроме общеразвиваюших и дыхательных упраж­нений применяются следующие специальные упражнения: сги­бание и разгибание пальцев, тыльное и ладонное сгибание ки­сти в лучезапястном суставе, круговые движения кистью, сги­бание и разгибание предплечья в локтевом суставе, поднима­ние надплечий, отведение и приведение плеча с небольшой амплитудой, держась за косынку; сведение и разведение лопа­ток; сгибание и разгибание плеча с небольшой амплитудой, держась за косынку; изометрические напряжения дельтовид­ной мышцы и др., маятникообразные движения больной ру­кой вперед, назад, в стороны, круговые с наклонами туловища в сторону поврежденной конечности.

Второй период (постиммобилизационный) длится 3—4 не­дели. Задачи периода: увеличить амплитуду движений в пле­чевом суставе и силу мышц, чтобы стало возможным поднять руку до горизонтального уровня. Для этого сначала использу­ют упражнения с укороченным рычагом в облегченных поло­жениях, с помощью здоровой руки, гимнастической палки, которую держат двумя руками (рис. И). В этот период особен­но показаны упражнения в бассейне.

Примерные специальные упражнения при переломе хирур­гической шейки плечевой кости во втором периоде. 1. Исходное положение — наклон туловища вперед, руки опу­щены. Маховые движения с небольшой амплитудой пря­мыми руками вперед, назад, вправо, влево. Кругообразное движение с постепенно возрастающей амплитудой (4— 6 раз).

**ИЗ**

1. Руки перед собой, пальцы переплетены. Сгибая руки в лок­  
   тевых суставах, отвести плечо (4—8 раз).
2. Небольшой наклон в сторону поврежденной конечности.  
   Руку за спину, медленно (до появления боли) сгибать в лок­  
   тевом суставе (4—6 раз).
3. Небольшой наклон вперед, руки опущены. Свободно пока­  
   чивать руками, задерживая их в крайней точке сгибания  
   плечевых суставов (6—8 раз).
4. Руки к плечам. Отведение — приведение плеча (6—8 раз).
5. Небольшой наклон вперед, руки опущены, пальцы пере­  
   плетены. Сгибание в локтевых суставах с отведением плеч  
   до касания кистями подбородка, затем лба (6—8 раз).
6. Руки перед грудью. Отводя руки назад, соединить лопатки  
   (4—6 раз).
7. Небольшой наклон вперед. Свободным покачиванием раз­  
   вести руки в стороны и задержать на короткое время в край­  
   них точках движения (4—6 раз).
8. Стоя, гимнастическая палка внизу спереди. Поднять палку  
   несколько выше горизонтального уровня (4—6 раз).

10. Стоя, здоровая рука на поясе, больная — полусогнута в локтевом суставе. Отведение больной руки (6—8 раз).

Очень важно, чтобы все упражнения не вызывали боли, следует обращать внимание больных на необходимость хоро­шо расслаблять мышцы. Если больной может активно поднять руку до горизонтального уровня и удержать ее в этом положе­нии в течение нескольких секунд, можно переходить к третье­му периоду, тренировочному. Задачи его состоят в восстанов­лении полной амплитуды движений в плечевом суставе, объ­ема и силы мышц, окружающих плечевой сустав, особенно дельтовидной. Для этого широко используются упражнения с предметами (палки, булавы), с отягощениями (гантели, меди-цинболы), с сопротивлением (резиновые ленты, эспандеры) и тренировка на тренажерах (блоковых, Кеттлера и др.). Хоро­ший эффект дает плавание в бассейне и упражнения в воде. Можно применять упражнения в висах и упоре. В этот период широко используют трудотерапию: глажка, стирка, работа ру­банком, мытье окон и т.д.

114

**2.3.2. Вывихи в плечевом суставе**

Чаще всего случаются вывихи плеча, что связано с особен-• ностями его строения. В зависимости от того, куда при вывихе сместилась головка плечевой кости, различают передний, ниж­ний, задний вывихи плеча, чаще всего — передний, реже — задний. Все вывихи сопровождаются растяжением и разрьшом суставной сумки, резкими болями, деформацией плечевого сустава и отсутствием движений в нем. После вправления вы­виха под наркозом проводится иммобилизация конечности на 3—4 недели повязкой Дезо (рис. 9) или гипсовой лонгетой.



Рис. 11. Варианты упражнений для плечевого сустава:

*1,2— с* помощью здоровой руки; *3* — с помощью туловища;

*4* — упражнения у стены; *5—8 —* упражнения с палкой

Физическая реабилитация также осуществляется в 3 перио­да, методика занятий ЛФК мало отличается от той, которая применяется при переломе хирургической шейки плеча. Во вто-

115

ром периоде больную руку укладывают на широкую косынку на 2—3 недели, чтобы не вызвать растяжение капсулы плече­вого сустава. На время занятий косынку снимают.

**2.3.3. Физическая реабилитация при привычном вывихе плеча (ПВП)**

ПВП — тяжелое поражение плечевого сустава, являюще­еся осложнением первичного травматического вывиха, насту­пающее вследствие неправильного вправления и малоэффек­тивного и незаконченного периода реабилитации после него. 68 *%* всех привычных вывихов связаны со спортивными заня­тиями (борьбой, волейболом, баскетболом и др.). Единствен­ным эффективным методом лечения ПВП является оператив­ный. Вместе с тем одна операция не решает проблемы. Очень важное значение имеет качество послеоперационных реаби­литационных мероприятий особенно для спортсменов, кото­рым необходимо достигнуть стойкой стабилизации плечевого сустава, нормальной амплитуды движений и восстановления силы мышц. Другой особенностью реабилитации спортсме­нов после операции является необходимость в ранние сроки после нее поддержать общую спортивную работоспособность, восстановить ее и подготовиться к возобновлению трениро­вочного процесса.

Физическая реабилитация строится по трем периодам. В первый, иммобилизационный, период длительностью около месяца решаются следующие задачи (М.И. Гершбург, 1994): 1) стимулировать процессы регенерации; 2) стимулировать со­кратительную способность мышц, окружающих плечевой су­став для уменьшения их атрофии и профилактики контракту­ры; 3) поддержать общую работоспособность спортсмена. В пер­вом периоде применяются следующие средства: физиотера­пия — УВЧ (через гипс) на плечевой сустав спустя сутки после операции (5—7 процедур); низкочастотная магнитотерапия (12— 15 процедур) и гимнастика, которая назначается через сутки — двое после операции.

Первые дни (2—3 дня) проводятся общие развивающие уп­ражнения для здоровой руки, ног, туловища, дыхательные упражнения. Обязательно включаются специальные упражне­ния для кисти оперированной руки с полым резиновым крль-

116

цом, кистевым эспандером, теннисным мячом. Длительность каждого занятия индивидуальная, до утомления спортсмена: в течение дня проводится от 3 до 5 занятий. При улучшении общего состояния спортсмена (через 3—4 дня после операции) гимнастика проводится в зале. Длительность занятий —. 45 мин. Через неделю после операции для усиления общей физической нагрузки включаются тренировки на велоэргометре дли­тельностью 15—30 мин, в зависимости от вида спорта нагруз­ки подбираются таким образом, чтобы частота пульса достига­ла 150 уд/мин.

В качестве специальных используются упражнения для оперированной конечности как в статическом режиме для мышц под иммобилизацией, так и в динамическом — для суставов, мышц, свободных от иммобилизации: упражнения с кистевым эспандером, сгибание, разгибание, супинация и пронации кис­ти, с дополнительным отягощением (от 0,5 до 1 кг). После ис­чезновения болей в зоне операции (5—7 дней после операции) включаются изометрические напряжения мышц плечевого по­яса. Эти упражнения выполняются вначале путем кратковре­менных (1—2 с), а затем более длительных (5—7 с) произволь­ных напряжений той или иной мышцы, что считается опти­мальным (З.М. Атаев). Количество напряжений каждой мыш­цы — 15—20 раз. Через несколько дней изометрические напря­жения выполняются до выраженного утомления с максималь­ным усилием, но без вызывания боли. Изометрические напря­жения рекомендуется выполнять до 10 раз в день. Общая дли­тельность реабилитационных мероприятий в течение дня — 2— 2,5 ч.

Второй период реабилитации — постиммобилизационный, или функциональный, начинается в среднем через 1 месяц после операции и продолжается до 3—4 месяцев после нее и сначала характеризуется вьфаженной болезненной тугоподвижностью оперированного сустава, слабостью окружающих его мышц, снижением общей работоспособности.

В этот период необходимо:

— приоритетное укрепление мышц-стабилизаторов и дру­гих мышечных групп плечевого сустава, так как их ук­репление должно опережать увеличение подвижности су-

ставов;

117

— восстановление подвижности в плечевом суставе во всех  
плоскостях;

— восстановление общей работоспособности спортсменов.

Первые 2—3 дня после снятия иммобилизации оперирован­ная конечность подвешивается на косынке, чтобы предотвра­тить растяжение капсулы плечевого сустава. После снятия им­мобилизации назначается гидромассаж оперированной облас­ти, проводится 3—5 процедур, которые затем заменяются руч­ным массажем. На протяжении всей реабилитации выполня­ется несколько курсов массажа по 10—15 процедур с перерыва­ми в 1,5—2 недели.

Из средств физиотерапии при болях рекомендуется ис­пользовать синусоидальные модулированные токи («Ампли-пульс-5») и фонофорез с анальгином. Для увеличения силы мышц применяется электромиостимуляция дельтовидной мышцы, бицепса и трицепса — до 10 сеансов на одну группу мышц. Продолжается использование изометрических напря­жений мышц, как это описано в первом периоде. Занятия физическими упражнениями следует проводить в бассейне, зале ЛФК или тренажерном зале. Занятия в бассейне дли­тельностью до 40 мин проводятся с первых дней после сня­тия иммобилизации при температуре воды 26—28 °С. Вод­ная среда благодаря своей плотности уменьшает тяжесть конечности, препятствует растяжению капсулы плечевого сустава, делая возможным выполнение специальных упраж­нений стоя, служит отличным «тормозом», сопротивлением для мышц руки, тренируя их силовую выносливость при быстрых энергичных движениях.

Пока амплитуда движений в плечевом суставе остается ог­раниченной, следует плавать на боку, подгребая полусогнутой и слегка приведенной к туловищу рукой. В дальнейшем следу­ет использовать плавание кролем и брассом, меняя и комбини­руя их, так как биомеханика их различна. Дозировка плава­ния — от 10 до 20 мин. При выполнении плавания и специаль­ных упражнений в воде целесообразно использовать также руч­ные ласты, которые оказывают тормозящее действие при быс­трых движениях, водные гантели, поплавки из пенопласта, со­здающие силовую нагрузку на мышцы.

Динамические специальные упражнения для мышц плече-

118

вого пояса, пока не окрепли мышцы, осуществляются с вы­ключением массы конечностей (на гладкой поверхности, в воде, с дополнительной поддержкой здоровой руки или рук методи­ста (т.е. в облегченных условиях). Затем они сменяются (при­мерно через 5—7 дней) динамическими упражнениями для мышц плеча и предплечья с преодолением массы конечности в медленном темпе. Очень важно, чтобы режим работы мышц был смешанный — преодолевающе-уступающий и удержива­ющий. Это означает, что фазы расслабления при выполнении указанных упражнений не должно быть.

Еще через 5 дней спортсмены начинают выполнять дина­мические упражнения с дополнительным отягощением, начи­ная с 0,5—1 кг, придерживаются следующих методических пра­вил:

1. рабочая амплитуда специального силового упражнения  
   должна быть примерно на 10—15° меньше максимально  
   возможной амплитуды — это предохраняет капсулу су­  
   става от растяжения и травматизации;
2. каждую группу мышц (сгибающая, разгибающая, отво­  
   дящая, приводящая, ротирующая кнаружи и внутрь пле­  
   чо) тренируют отдельно;
3. величина отягощения (сопротивления) устанавливается  
   индивидуально, адекватно состоянию спортсмена (т.е.  
   она не должна вызывать болей и других признаков вос­  
   паления) и увеличивается постепенно;
4. в начале периода, когда мышцы еще слабы, исключают­  
   ся упражнения на расслабление и растяжение, так как  
   они могут растянуть капсулу сустава и еще не окрепший  
   рубцовый тяж, созданный при операции.

Для увеличения силы мышц и оценки величины отягоще­ния в силовой тренировке используется принцип *повторного максимума* (В.М. Зациорский, 1970). В соответствии с ним ве­личина отягощения оценивается по количеству повторений при непрерывном выполнении упражнения до выраженного утом­ления («до отказа»). Эта величина и является повторным мак­симумом (ПМ). На начальном этапе силовой тренировки эта величина должна равняться 25—35 ПМ, затем начинается тре­нировка, во время которой для каждой мышечной группы вы-

119

полняется вначале 1—2, затем 3—4 серии специальных упраж­нений, что обеспечивает быстрый рост силовой выносливости. По мере увеличения предельной амплитуды активных дви­жений соответственно увеличивается рабочая амплитуда сило­вых упражнений. В начале второго периода, когда амплитуда сгибания и отведения в плечевом суставе не превышает 90°, а разгибания — 30—35°, используются упражнения для укрепле­ния мышц супинаторов и пронаторов, сгибателей и разгибате­лей предплечья, дельтовидной мышцы, мышц меж лопаточной области и надплечья. При резко замедленном темпе ликвида­ции контрактуры плечевого сустава с большой осторожностью используются упражнения с предельно возможной амплиту­дой, смешанные висы, «растяжки» у гимнастической стенки, укладка руки в положении максимального сгибания и отведе­ния при ее фиксации с помощью валика или груза.

Вторая половина постиммобилизационного периода харак­теризуется увеличением амплитуды движений во всех плоско­стях и увеличением отягощения до величины 15—20 ПМ. Ко­личество серий каждого специального упражнения увеличива­ется до 4—5 в одном занятии для каждой мышечной группы. При увеличении амплитуды сгибания и отведения руки более 90—100°, а разгибании — более 40—50° включаются специаль­ные упражнения для тренировки внутренних и наружных рота­торов. Для восстановления общей работоспособности в тече­ние второго периода ежедневно используют тренировки на ве-лоэргометре или в беге, на гребном тренажере и др. с пульсом 150—160 уд/мин, длительностью 30—40 мин. Общая длитель­ность всех занятий физическими упражнениями до 4—5 ч в день.

Третий тренировочный период — от 3—4 до 6 месяцев пос­ле операции. К этому сроку полная пассивная подвижность в плечевом суставе обычно не восстановлена, так же как и скоро-стно-силовые возможности параартикулярных мышц и специ­фические двигательные навыки спортсмена.

Задачами третьего периода являются:

1. восстановление полной амплитуды не только активных,  
   но также пассивных движений по всем осям;
2. восстановление максимальной силы мышц плечевогр по­  
   яса;

120

— восстановление общей работоспособности и восстанов­ление специфических навыков спортсмена, подготовка его к возобновлению тренировки.

Основными средствами реабилитации в это время являют­ся специализированные физические упражнения, выполняемые в тренажерном зале, бассейне, тренировочных залах и на ста­дионе. Все применяемые упражнения можно подразделить на три группы: локальные и регионарные силовые упражнения для мышц плечевого пояса проводятся ежедневно с субмаксималь­ной интенсивностью (до 5—7 ПМ); имитационные и специаль­ные подготовительные упражнения в соответствии с видом спорта на гибкость, ловкость, силу; общеразвивающие и повы­шающие общую выносливость спортсменов. Локальные и реги­онарные силовые упражнения для мышц плечевого пояса про­водятся ежедневно с субмаксимальной интенсивностью (до 5— 7 ПМ) по 4—5 серий упражнений на каждую группу мышц. Амплитуда движений постепенно достигает максимума.

Требованию максимального усилия при максимальной ам­плитуде движений отвечают два упражнения, которые спорт­смены должны выполнять регулярно: подтягивание на пере­кладине в чистом виде, отжимание на параллельных брусьях. Однако их освоение начинается постепенно, с подводящих уп­ражнений. Вначале они выполняются на перекладине в полу­горизонтальном висе (т.е. с частичной опорой на ноги) и отжи­маются на кистях в смешанном упоре на перекладине и парал­лельных брусьях, где можно легко менять высоту относитель­но пола и выполнять упражнения в различных исходных поло­жениях (лицом, боком и спиной к тренажеру). Упражнения на этих тренажерах выполняются в уступающе-преодолевающем режиме, до выраженного утомления. Каждые 1,5—2 недели увеличивается рабочая амплитуда и мышечные усилия за счет поднимания перекладины и брусьев над уровнем пола, пока спортсмен не обретет способность выполнять упражнение в чистом висе и чистом упоре.

Имитационные и специально-подготовительные упражне­ния вначале выполняются спортсменами в бассейне. Вслед за этим выполняются имитационные упражнения в зале с рези­новыми амортизаторами, имитируются различные моменты технических приемов, скорость и усилия увеличиваются посте-

121

пенно. В третьем периоде продолжается проведение общераз-вивающих упражнений для развития гибкости, ловкости, силы для здоровых частей тела и общей выносливости. Применяют­ся тренировки на велоэргометре, бег, плавание, но постепенно они заменяются специальными средствами тренировки в сво­ем виде спорта. Общая длительность занятий в день должна составлять 5—5,5 ч.

**2.3.4. Травмы локтевого сустава**

Локтевой сустав — один из наиболее сложных суставов в анатомическом и функциональном отношениях. Травмы лок­тевого сустава делятся на ушибы, переломы и вывихи. К внут­рисуставным повреждениям локтевого сустава относятся пере­ломы дистального конца плечевой кости (мыщелков, головча­того возвышения) и проксимальных эпифизов костей предпле­чья (головки и шейки лучевой кости, локтевого и венечного отростков локтевой кости). Лечение внутрисуставных перело­мов без смещения отломков осуществляется фиксацией суста­ва гипсовой лонгетой на 1—3 недели. При Т- и У^образных переломах производят оперативную репозицию отломков с фик­сацией их спицами, шурупами или винтами с последующим наложением гипсовой повязки сроком до 3 недель.

В первый период в занятия лечебной физкультурой вклю­чаются движения в суставах поврежденной руки, свободных от гипса, идеомоторные упражнения, сокращения мышц под гип­сом. Необходимо как можно больше пользоваться больной ру­кой при самообслуживании. В этот период во время занятий конечность от иммобилизации освобождать нельзя. В второй период включаются специальные упражнения для поврежден­ного сустава. Гипс во время занятий снимают. Больной выпол­няет разнообразные движения пальцами и в лучезапястном суставе, пронацию и супинацию предплечья, сгибание и разги­бание в локтевом суставе. При этом важно добиваться хороше­го расслабления мышц, стараясь, чтобы упражнения не вызы­вали боли. С этой целью упражнения для поврежденной руки желательно проводить в теплой воде (34—36 °С).

Полезно также выполнять движения в локтевом суставе в облегченных условиях, положив, например, предплечье на стол с гладкой поверхностью. Для уменьшения трейия при

122

движениях предплечья используют небольших размеров плат­форму на колесах. Хороший анальгезируюший эффект дости-i ается применением диадинамических токов непосредствен­но перед лечебной гимнастикой. В конце занятия для закреп­ления функционального результата целесообразно уложить больную руку между мешочками с песком в положении наи­большего сгибания и разгибания. Это обеспечивает достаточ­ное натяжение тканей при расслабленных мышцах, что в ко­нечном итоге способствует повышению эластичности периар-тикулярных тканей.

Третий период назначается при хорошей консолидации пе­релома и удовлетворительной амплитуде движений. Задачей периода является полное восстановление функции сустава и конечности в целом. В методике проведения лечебной физи­ческой культуры, начиная со второго периода, необходимо учи­тывать механизм травмы и особенности некоторых перело­мов. Так, если перелом произошел при разогнутом локтевом суставе, то разгибание не следует проводить в ранние сроки, надо акцентировать внимание на сгибательных движениях. Если этот же перелом произошел при согнутом суставе, вна­чале не следует усиленно разрабатывать функцию сгибания предплечья. При переломах **головки лучевой кости** в связи с опасностью смещения отломков ротационные движения пред­плечья следует начинать позже, чем сгибательные и разгиба-тельные.

При переломах **внутреннего мыщелка** плеча сгибания в лу­чезапястном суставе и в фалангах пальцев, с большой интен­сивностью выполняемые в первый период, могут привести к смещению костного фрагмента, поскольку при этом сокраща­ются сгибатели кисти и пальцев, прикрепляющиеся, как из­вестно, в этой области. По той же причине противопоказано рано начинать чрезмерно активное тыльное сгибание кисти при повреждениях наружного мыщелка. При переломах **лок­тевого отростка** нецелесообразно на ранних сроках лечения сгибать локтевой сустав, так как натяжение сухожилия трех­главой мышцы плеча может привести к смещению отломка. При переломах **венечного отростка** движения в сторону сгиба­ния следует выполнять после консолидации перелома. На всех этапах лечения нужно избегать грубых насильственных при-

123

емов, неадекватных физических нагрузок (висы, поднятие больной рукой больших грузов), а также упражнений, вызы­вающих боль. Несоблюдение этих требований может привес­ти к дополнительной травматизации тканей сустава, реактив­ному выпоту в нем и стойкой рефлекторной мышечной кон­трактуре. При этом нередко происходит оссификация периар-тикулярных тканей.

*Вывихи в локтевом суставе* по частоте занимают второе место. Наблюдаются вывихи обеих костей предплечья кзади, кпереди, кнаружи, внутрь, расходящийся вывих; вывих од­ной лучевой кости кпереди, кзади, кнаружи; вывих одной лок­тевой кости. Наиболее часто встречаются задние вывихи обе­их костей предплечья (90%) и вывих одной лучевой кости кпе­реди. Локтевой сустав имеет сложное строение со множеством суставных поверхностей, богат вегетативной иннервацией, весьма реактивен и легко реагирует при повреждениях огра­ничением движений. Этот сустав чувствителен к иммобили­зации и сравнительно быстро становится тугоподвижным. Поэтому при вывихах локтевого сустава функциональное ле­чение всегда выходит на первый план. Для предохранения локтевого сустава от развития контрактуры существенное зна­чение имеет непродолжительная иммобилизация и ранняя реабилитация, проводимая еще в стадии начальной нестой­кой контрактуры.

Вправление заднего вывиха предпочтительнее проводить под наркозом. Согнутый под острым углом локоть иммоби­лизуют задней гипсовой лонгетой на 7 дней, после чего на­значают лечебную гимнастику, сочетая ее с тепловыми про­цедурами. После вправления переднего вывиха предплечье раз­гибают до тупого угла, фиксируют задней гипсовой лонгетой при супинированном предплечье на 10—12 дней. При реаби­литации после вправления вывиха локтевого сустава необхо­димо учитывать, что резкие раздражения в области сустава (механические — массаж, редрессации — насильственное ус­транение контрактуры с помощью гипсовых повязок, прибо­ров и аппаратов, тепловых процедур высокой температуры и др.) могут усилить контрактуру и стимулировать патологи­ческие изменения в тканях. При реабилитации выделяют пе­риод абсолютной иммобилизации и период относительной

124

иммобилизации (конечность временно освобождается от гип­совой лонгеты для проведения занятий физическими упраж­нениями) . Длительность периодов абсолютной и относитель­ной иммобилизации обусловливается методом лечения (кон­сервативное или оперативное), характером повреждения. При несложных вывихах костей предплечья и консервативном ле­чении период абсолютной иммобилизации длится 3—4 дня, относительной — 14—15 дней.

Лечебную физкультуру назначают со 2-го дня после нало­жения гипсовой лонгеты. На фоне общеразвивающих и дыха­тельных упражнений используются активные движения в сво­бодных от иммобилизации суставах, идеомоторные упражне­ния, изометрические напряжения мышц плеча и предплечья. Поскольку при вывихах локтевого сустава наиболее подвер­жены атрофии мышцы плеча, следует в первую очередь обу­чать больных ритмическому напряжению и расслаблению именно этих мышц. Ритмические напряжения мышц пред­плечья осуществляют за счет сгибательно-разгибательных движений в пальцах кисти. Методика реабилитации должна исходить из состояния двуглавой мышцы плеча, при спазме которой необходимо проводить упражнения для ее расслабле­ния. Рекомендуется проводить упражнения экстензии в лок­тевом суставе одновременно с пронацией (устранение повы­шенного тонуса). Чтобы усилить ослабленные экстензоры, проводят упражнения против максимального (но не вызыва­ющего боли) сопротивления. Упражнения с сопротивлением для экстензоров в локтевом суставе также помогают снизить спазм флексоров.

Не показаны редрессирующие пассивные упражнения, вы­зывающие боль и микротравмы структур локтевого сустава, по той же причине нельзя назначать ношение тяжести больной рукой для разгибания локтевого сустава. Это приводит к за­щитному повышению тонуса двуглавой мышцы плеча и фик­сации контрактуры. Иногда при реабилитации наступает изве­стный застой — достигнутый во время процедуры объем дви­жения снова ограничивается через несколько часов. В таком случае может быть полезной экстензорная шина с эластичес­кой тягой для сохранения достигнутого объема движения. В течение дня рекомендуется придавать поврежденной конечно-

125

сти возвышенное положение, так как подобное положение, осо­бенно на ранних стадиях травматической болезни, способству­ет уменьшению отека, боли и профилактике тугоподвижности Занятия лечебной гимнастикой проводят 2—3 раза в день. Про­должительность занятий в первые 2—3 дня составляет 10—15, в дальнейшем — 20—30 мин.

В период относительной иммобилизации основная задача ЛФК — постепенное восстановление подвижности сустава и нормализация функции мышечного аппарата конечности. По­скольку процессы консолидации в это время еще не заверше­ны, лечебную гимнастику проводят с соблюдением ряда усло­вий:

1. все упражнения больной выполняет из облегченных ис­  
   ходных положений, опираясь рукой о поверхность стола  
   или погружая ее в воду;
2. движения должны быть только активными;
3. амплитуда движений должна быть в пределах, необхо­  
   димых для мягкого и безболезненного растяжения на­  
   пряженных мышц;
4. пассивные движения, отягощения, массаж сустава и энер­  
   гичные тепловые процедуры исключаются.

Как было указано выше, массаж локтевого сустава проти­вопоказан. Проводится массаж мышц спины и травмирован­ной конечности выше или ниже сустава, а также здоровой ко­нечности. По окончании относительной иммобилизации мож­но проводить очень щадящий массаж сустава, задача которого ускорить рассасывание кровоизлияния, восстановить объем движений, предупредить атрофию мышц, укрепить сумочно-связочный аппарат.

Продолжительность сеанса массажа — 10—15 мин, курс 10— 15 процедур.

Обязательным компонентом комплексного лечения явля­ется физиотерапия. Не рекомендуется назначать большое чис­ло физических факторов одновременно, так как это приводит к неблагоприятным результатам. Противопоказаны интенсивные тепловые процедуры (горячие ванны, лечебные грязи высокой температуры и др.). Лучшие результаты наблюдаются при со­четании ультразвука с ЛФК. Второе место по эффективности

126

после ультразвука занимают интерферентные токи, третье — панны с водой умеренной температуры (не выше 37 °С).

Примерный комплекс специальных упражнений при выви-че локтевой кости в суставе во второй период реабилитации дан (см. приложение 1). Третий период проводится в соответ­ствии с теми же принципами, что и при вывихе плеча.

**2.3.5. Повреждения коленного сустава**

Травмы коленного сустава весьма многообразны: от повреж­дения связочно-сухожильного аппарата и капсулы сустава, над­коленника, до повреждения менисков и переломов суставных концов бедра и большеберцовой кости. Нередко, особенно у спортсменов и артистов балета и цирка, встречаются **травмы боковых связок коленного сустава,** а также частичный и пол­ный разрыв боковой связки. Чаще травмируется внутренняя боковая связка, повреждающаяся при резком отклонении голе­ни кнаружи.

При частичном разрыве боковых связок накладывается на 3—4 недели глубокая задняя лонгета. При полном разрыве по­казано оперативное лечение, после которого накладывается гипсовая повязка до средней трети бедра на 2—3 недели. Физи­ческая реабилитация осуществляется в соответствии с класси­ческими тремя периодами.

**Повреждение крестообразных связок** относится к более тя­желым травмам коленного сустава, существенно нарушающим его функцию. При неполном разрыве крестообразных связок накладывается гипсовая повязка до средней трети бедра на 3— 5 недель. При полном разрыве крестообразных связок прово­дится их оперативная замена лавсановой лентой или другим материалом.

В первый период занятия ЛГ начинают через 1—2 дня после операции. Кроме упражнений для здоровой ноги, проводят уп- ■ ражнения для оперированной конечности: движения пальцами ног, в голеностопном и тазобедренных суставах, изометричес­кие напряжения мышц бедра и голени (от 4—6 до 16—20), кото­рые больные должны выполнять самостоятельно через каждый час. Частичная нагрузка на ногу разрешается через 3—4 недели после операции.

ЛФК во второй период реабилитации направлена на вос-

127

становление полной амплитуды движений в коленном суста­ве, нормализацию функции нервно-мышечного аппарата и вос­становление нормальной ходьбы. Вначале упражнения следу­ет выполнять лежа на спине, а последующие — на боку, жи­воте и сидя, чтобы не вызвать растяжения восстановленной связки. Для увеличения амплитуды движений в коленном суставе следует проводить лечение положением или исполь­зуя небольшую тягу на блочном тренажере: больной ложится на живот и с помощью блочного аппарата производит сгиба­ние голени. На блочных или других тренажерах производятся тренировки для увеличения силы и выносливости мышц трав­мированной конечности. Затем для восстановления амплиту­ды движения в коленном суставе используют тренировки на велоэргометре и ходьбу по ровному полу, перешагивание че­рез предметы (набивные мячи, заборчики) и ходьбу по лест­нице.

В третий период (спустя 3—4 месяца после операции) ре­шаются задачи полного восстановления функции коленного су­става и нервно-мышечного аппарата.

Переломы мыщелков бедра и большеберцовой кости явля­ются внутрисуставными. Встречаются изолированные перело­мы одного и обоих (Т- и У-образные) мыщелков. При изолиро­ванных переломах мыщелков лечение состоит в репозиции от­ломков с последующей гипсовой повязкой в течение 4 недель. Нагрузка на конечность разрешается через 2—2,5 месяца. При оперативном лечении остеосинтез производится с помощью болта, шурупов или двухлопастного гвоздя. Осевая нагрузка также допустима через 2—2,5 месяца.

При переломах обоих мыщелков прибегают к скелетному вытяжению сроком от 4 до 6 недель с последующим наложе­нием гипсовой повязки на 3—4 недели. Может производиться и остеосинтез с последующей иммобилизацией гипсовой по­вязкой на 4 недели. Полная осевая нагрузка разрешается через 3—4 месяца.

В первый период реабилитации ЛФК направлена на уско­рение рассасывания кровоизлияния в полости сустава, стиму­ляцию репаративных процессов в поврежденных тканях, про­филактику внутрисуставных спаек, мышечной гипотрофии и контрактуры коленного сустава. Методика и тактика проведе-

128

ния занятий ЛГ та же, что и после операции восстановления крестообразных связок.

Во второй период подвижность в коленном суставе восста­навливается за счет активных движений, выполняемых в об­легченных условиях: лежа на спине, на боку, на животе, сидя на кушетке. Упражнения можно выполнять с помощью рук или здоровой ноги. Широко используются занятия в лечебном бас­сейне. В течение этого периода больной продолжает ходить с помощью костылей, не нагружая конечность.

ЛФК третьего периода направлена на восстановление опор­но-двигательной функции поврежденной конечности. В процес­се обучения ходьбе целесообразно использовать наклонный щит или другие приспособления, позволяющие дозировать нагруз­ку на нижние конечности, а также проводить занятия в лечеб­ном бассейне. При неполной амплитуде движений в коленном суставе назначают курс механотерапии, процедуры которой целесообразно проводить после парафиновых, озокеритовых или грязевых аппликаций, а также после лечебной гимнастики или занятий в бассейне.

Повреждения менисков коленного сустава (КС) занимают значительное место среди травм опорно-двигательного аппара­та, особенно у спортсменов (21,4% всей патологии ОДА). В 17,2% повреждения менисков (чаще внутреннего) сочетаются с повреждением суставного хряща. Повреждения менисков тре­буют оперативного лечения и последующего длительного пе­риода, реабилитация — до 4—5 месяцев (М.И. Гершбург).

Задачами реабилитации первого раннего послеоперацион­ного периода (до 3—4 недель после операции) является норма­лизация трофики коленного сустава (КС), постепенное устра­нение контрактуры, стимуляция сократительной способности мышц бедра, поддержание общей работоспособности. В это время больному назначается постельный режим, оперирован­ная конечность укладывается в среднефизиологическом поло­жении. При рецидивирующем синовите на срок до 10 дней на­кладывается гипсовая лонгета, проводится УВЧ-терапия (5— 7 процедур), а после уменьшения синовиальной реакции — маг-нитотерапия (10—15 процедур). Со 2-го дня после операции про­водится Л Г, вначале в палате (20—30 мин), с 7—10-го дня в зале ЛФК (45—60 мин), специальные упражнения при безлон-

129

гетном ведении больного не применяются. С 3—4-го дня после операции разрешается ходьба с костылями в туалет, на пере­вязки, но без опоры на оперированную ногу (3—4 недели). Со 2-го дня после операции выполняются упражнения для голено­стопного сустава, а с 3—5-го — для тазобедренного (поднима­ние ноги). С 6—7-го дня оперированная конечность несколько раз в день укладывается в положение разгибания, для чего под пятку подкладывается валик (рис. 12). Экспозиция постепенно увеличивается с 3—5 до 7—10 мин. Если за 5—7 дней не удает­ся полностью восстановить разгибание, укладки продолжают­ся уже с грузом от 1 до 3 кг (мешок с солью, песком и др.).

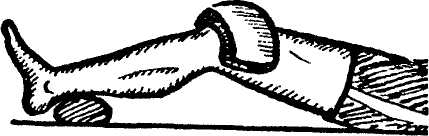


Рис. 12. Укладка конечности на разгибание с валиком под пятку

При ограничении сгибания включают укладки на сгибание, используя матерчатый гамачок, подвешенный на балканской раме (рис. 13). Длительность процедур от 10 до 20 мин 3—5 раз в день. Основное требование при выполнении Л Г сводится к щажению коленного сустава, уменьшению удельной нагрузки на суставной хрящ, поэтому занятия выполняются только лежа и сидя (см. табл. 2).

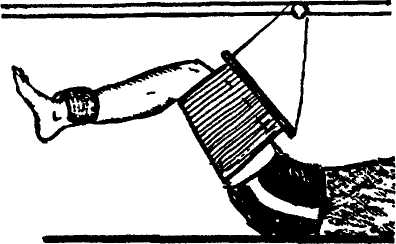


Рис. 13. Укладка конечности на сгибание с помощью матерчатого гамачка, подвешенного на балканской раме

130

Таблица 2

**Примерный комплекс ЛГ в зале ЛФК**

(15—20 дней после операции)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Исходное положение | Описание упражнений | Дози­ровка, мин |
| 1 | Лежа на спине | Сгибание и разгибание стоп с одно­временными круговыми движениями pук с гантелями в 1—3 кг | 1 |
| 2 | Сидя на полу, одна нога вы­прямлена, другая согнута в колене | Встречные движения ног в коленных суставах при скольжении пятками по полу (гладкой пластиковой поверхности) | 2-3 |
| 3 | Упор лежа | Сгибание и разгибание рук | 2 з |
| 4 | Лежа на животе, одна нога согнута в КС | Встречные сгибания ног в КС | 2-3 |
| 5 | Сидя на полу | Изометрические напряжения четырехглавой мышцы бедра | 5 |
| 6 | Сидя | ОРУ для здоровых частей тела с ис­пользованием тренажеров с отяго­щением | 10-15 |
| 7 | Лежа на боку на здоровой стороне | Круговые движения прямой ногой с отягощением в 1—2 кг, фиксированным у лодыжек | До утом­ления |
| 8 | Лежа на спине | Одновременные сгибания туловища и прямых ног в тазобедренных суставах | До утом­ления |
| 9 | То же | Движение ногами, имитирующие езду на велосипеде | 1—2 |
| 10 | Сидя на стуле | Встречные, маятникообразные покачивания в КС | 3—5 |
| 11 | Лежа на спине | Поднимание и удержание на весу (3—5 с) прямой ноги с утяжелителем в 1—2 кг | До утом­ления |
| 12 | Стоя на здоровой ноге | Маятникообразные движения расслабленной ноги | 1—2 |
| 13 | Лежа на спине | Медленное поднимание прямых ног и занесение их за голову | 1—2 |
| 14 | Стоя на четвереньках | Сгибание и разгибание в колейном и тазобедренном суставах опериро­ванной ноги | **2 з** |

131

Специальные упражнения для КС выполняются в предельно щадящем варианте, при расслаблении мышц на скользящих поверхностях и в воде — в бассейне или ванне.

Большое внимание уделяется восстановлению сократитель­ной способности четырехглавой мышцы бедра, для чего при­меняется уже описанная методика изометрических напряже­ний. В каждом случае появления синовита специальные уп­ражнения отменяются и в сустав вводятся противовоспалитель­ные препараты (Кеналог—40, гидрокортизон ацетат и др.), на­значаются УВЧ или компрессы с мазью Вишневского и др. При наличии бассейна занятия в нем проводятся с 10—12-го дня после операции, их длительность 30 мин, температура воды 30—32 °С (см. табл. 3).

После купирования синовита (через 15—10 дней после опе­рации) используется массаж: ручной малой и средней интен­сивности (обходя КС) с приемами поглаживания, легкого вы­жимания и разминания, длительностью 15—20 мин. При оте­ках эффективен пневмомассаж волнами сжатия на аппаратах «Флебомат», «Вентипресс-24» с последующим переходом на руч­ной массаж.

Второй период реабилитации (от 3—4 недель до 2—2,5 ме­сяца после операции) характеризуется ликвидацией послеопе­рационного синовита с остаточной контрактурой КС и выра­женной гипотрофией мышц. Задачами реабилитации является полная ликвидация контрактур в КС, восстановление нормаль­ной походки и адаптация к длительной ходьбе, тренировка си­ловой выносливости мышц бедра, восстановление общей рабо­тоспособности. Главным содержанием комплексной реабили­тации спортсменов является кинезо- и гидрокинезотерапия, которые дополняются массажем и физиолечением.

С начала 4—5-й недели после операции пациенты начина­ют при ходьбе на костылях легко приступать на оперирован­ную ногу. При отсутствии боли и синовита больные начинают ходить без костылей. Специальные упражнения для восстанов­ления нормальной походки выполняются перед зеркалом. После восстановления нормальной походки пациент приступает к тре­нировке в ходьбе. В течение 1—1,5 недели длительности, ходь­бы доводится до 45—60 мин, а темп ее возрастает с 80 до 100 шагов в минуту.

132

**Таблица 3**

**Примерный комплекс физических упражнений в бассейне**

(25—30-й день после операции)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Исходные положения | Описание упражнений | Дози­ровка, мин |
| 1 |  | Медленное плавание кролем | 5-7 |
| 2 |  | Ходьба обычная | 2-3 |
| 3 | Стоя на здоро­вой ноге | Движения оперированной ногой, имитирующие езду на велосипеде (попеременно в обе стороны) | 1-2 |
| 4 |  | Ходьба усложненная (приставными шагами, на прямых ногах, с высоким подниманием бедер, с захлестом голени назад и т.д.) | 3-5 |
| 5 |  | Медленное плавание на спине | 3-5 |
| 6 | Стоя на здоро­вой ноге | Быстрые движения оперированной ногой в сагиттальной плоскости | До утом­ления |
| 7 | Стоя у поручня | Полуприседания | 15-20 раз |
| 8 | Стоя, опериро­ванная нога на ступеньке | Сгибание оперированной ноги в КС с самопомощью | 2-3 |
| 9 |  | Медленное плавание брассом | 3-5 |
| 10 | Стоя на здоро­вой ноге | Быстрые движения оперированной ногой во фронтальной плоскости (отведение и приведение) | 1-2 |

Для восстановления сократительной способности мышц бедра проводится их электростимуляция и ручной массаж кур­сами по 10 процедур с недельными перерывами на протяжении всего второго периода.

Занятия в зале ЛФК для спортсменов проводятся 2 раза в день по 1—1,5 ч, где они выполняют общеразвивающие и си­ловые упражнения достаточно большой интенсивности (пульс до 140—150 уд/мин), целью которых является восстановление общей работоспособности. Для борьбы с разгибательной контр­актурой КС используются упражнения маятникообразного ха­рактера, легкие пассивно-активные упражнения, укладки на сги-

133

бание КС с грузом 3—5 кг в сочетании с тепловыми процедура­ми. Продолжают использоваться изометрические напряжения, которые постепенно заменяются динамическими движениями с отягощениями. Тренировку на велотренажере начинают, ког­да достигнутый максимум активных движений в КС превыша­ет «рабочую» амплитуду движений при велоэргометрии (сгиба­ние — 75°, разгибание — 175°). Длительность и мощность тре­нировок на велотренажере постепенно увеличивают от 3—5 до 20—25 мин и от 50—75 Вт до 150—200 Вт.

На протяжении всего второго периода сохраняются трени­ровки в бассейне длительностью до 45 мин. При быстром пла­вании кролем и брассом к концу периода начинают применять ласты, выполняются различные упражнения и ходьба в бас­сейне.

Третий период реабилитации (тренировочно-восстанови­тельный) — от 2—2,5 месяца до 4—5 месяцев после операции). Задачи реабилитации на этом этапе — адаптация к медленному бегу, восстановление максимальной силы мышц бедра, частич­ное восстановление специфических двигательных навыков спортсмена. Методика занятий принципиально не отличается от той, которая выше приводилась для третьего периода реаби­литации после оперативного лечения привычного вывиха пле­ча. В этот период используется также ручной и вибрационный массаж и электростимуляция мышц, физиотерапия — для вос­становления трофики КС (магнитотерапия, сероводородные и родоновые ванны и др.), а также для купирования перегрузоч­ных осложнений (фонофарез с гидрокортизоном, анальгином и др.).

Начиная со 2-го месяца после операции спортсмен трени­руется в быстрой ходьбе. За 1—2 недели дистанция ходьбы уве­личивается до 5 км. Затем включается в тренировки медлен­ный бег. Длительность медленного бега в течение 7—10 дней с 1—2 мин доводится до 10—15 мин, постепенно повышается ско­рость бега.

Признаками хорошего клинико-функционального восстанов­ления является выполнение следующих двигательных тестов:

1. Приседания с полной амплитудой.
2. Ходьба в полном приседе («гусиная ходьба»).

134

1. Приседания на оперированной ноге (75 % от количества при­  
   седаний на здоровой ноге признается хорошим результа­  
   том).
2. Бег в течение 30 мин, не вызывающий болей и синовита.
3. Способность выполнять имитационные и специальные под­  
   готовительные упражнения.

**2.3.6. Повреждения голеностопного сустава**

Наиболее частой травмой в области голеностопного суста­ва является перелом лодыжки и повреждение сухожильно-свя­зочного аппарата. Различают супинационные переломы одной или обеих лодыжек и пронационные переломы, нередко соче­тающиеся с переломом переднего или заднего края большебер-цовой кости. Изолированные переломы внутренней или наруж­ной лодыжки без смещения лечат гипсовой повязкой, нало­женной до КС на 3—4 недели, при переломах со смещением и вывихом стопы иммобилизация осуществляется 6—8 недель. Более сложные переломы лодыжек, сочетающиеся с отрывом заднего края большеберцовой кости, иммобилизуются на 10— 12 недель. Если не удается сопоставить отломки ручным спо­собом, производят остеосинтез спицами, а разрыв дистального сочленения костей голени устраняется с помощью «болта-стяж­ки».

Реабилитация осуществляется в 3 периода. Особенности ее следующие. В первый период дозированную нагрузку на по­врежденную конечность при изолированных переломах лоды­жек без смещения разрешают через неделю, а при переломах со смещением — через 2. В случае оперативного сопоставле­ния отломков с фиксацией металлическими конструкциями не раньше чем через 3 недели, а при отрыве заднего края больше-берцовой кости — через 6—8 недель. С целью щажения повреж­денной конечности и вместе с тем для обеспечения нагрузки на больную ногу в гипсовую повязку вмонтируют металлическое стремя.

Во второй период для повышения эффективности восста­новления функции голеностопного сустава применяют упраж­нения с опорой стопы на качалку, перекатывание цилиндра или гимнастической палки, тренировки на велотренажере, работу

135

на ножной швейной машине, и др. Целесообразно проводить тренировки в бассейне. В это время больной сначала передви­гается с помощью костылей, а затем с палкой, важно следить за правильным выполнением всех элементов ходьбы.

В третий период, когда амплитуда движений и состояния нервно-мышечного аппарата в области голеностопного сустава восстановлены, в тренировку включается ходьба, а затем под­скоки, прыжки и бег. Необходимо фиксировать сустав эласти­ческим бинтом, носить обувь со стелькой-супинатором для профилактики плоскостопия.

**2.4. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПОЗВОНОЧНИКА И ТАЗА**

**2.4.1. Переломы позвоночника**

В анатомическом отношении позвоночник представляет собой сложный костно-суставной аппарат, являющийся основ-яой осью тела человека. Он состоит из отдельных позвонков, межпозвонковых дисков и хорошо развитого связочно-мышеч-яого аппарата. Позвоночный столб обладает большой прочнос­тью, упругостью, подвижностью и переносит значительные статические и динамические нагрузки. Можно выделить сле­дующие функции позвоночного столба: костный футляр для спинного мозга, орган опоры и движения, рессорная функция, обусловленная наличием межпозвонковых дисков и физиоло­гических кривизн позвоночника, которые предохраняют тела позвонков, головной мозг, внутренние органы от чрезмерных компрессионных воздействий, резких сотрясений и толчков. Повреждения позвоночника бывают в шейном, грудном, пояс-яичном и крестцовом отделах. Их подразделяют согласно сле­дующей классификации.

В зависимости от состояния нервной системы:

1. с повреждением спинного мозга;
2. без повреждения спинного мозга.

В настоящей главе будут рассматриваться только вторые1. В зависимости от локализации повреждения:

1. переломы остистых и поперечных отростков, переломы  
   дужек позвонков;
2. переломы тел (компрессионные) позвонков;
3. вывих и подвывих позвонков;
4. растяжения и разрывы связок;

— повреждения межпозвонковых дисков.  
Повреждения позвоночника могут быть *множественными*

(переломы нескольких позвонков) и *комбинированные* (пере­ломы позвонков сочетаются с переломами других костей ске­лета). *Изолированные вывихи и переломо-вывихи* возникают, как правило, в шейной части позвоночника, так как она наибо­лее подвижна.

*Переломы остистых отростков* встречаются в шейном, грудном и поясничном отделах позвоночника. Значительного смещения, как правило, не наблюдается. Переломы сопровож­даются сильными болями в месте травмы, особенно при пово­ротах головы, шейной локализации, в позвоночнике и попыт­ках наклониться вперед.

Лечение начинается с местной анестезии перелома 1 %-ным раствором новокаина в количестве 3—5 см3 (на один позвонок) и иммобилизации на жесткой кровати в течение 10—14 дней, при переломе в шейном отделе накладывается ватно-марлевый ошейник на 3—4 недели.

К физической работе такие больные могут приступать че­рез 2—2,5 месяца после повреждения.

*Переломы поперечных отростков,* как правило, встречаются в поясничном отделе и часто сопровождаются переломом XII ребра, потому что квадратная мышца поясницы начинается от гребешка подвздошной кости и прикрепляется к XII ребру и к поперечным отросткам четырех верхних поясничных позвон­ков. Внезапное резкое сокращение этих мышц вызывает пере­лом поперечных отростков. Переломы могут быть односторон­ние и двухсторонние. В окружающих мягких тканях пояснич­ной области образуется большая гематома, мышцы, фасции, апоневроз надорваны, сосуды повреждены, чувствительные нервы, проходящие в этой области, растянуты или надорваны. Сразу после травмы такие больные стараются держаться очень прямо, так как попытки согнуться в сторону повреждения вы-

136

137

зывают сильные боли. При пальпации определяется резкая бо­лезненность в области поперечных отростков.

Лечение начинается с обезболивания переломов (10 мл 0,5— 1 %-ного раствора новокаина), а затем осуществляется иммоби­лизация больного на кровати со щитом до исчезновения ост­рых болей. Анестезию повторяют в течение 6—7 дней. Перело­мы с небольшим смещением срастаются. Трудоспособность больных восстанавливается через 3—6 недель.

Чаще всего при подобных травмах возникают компресси­онные переломы тел позвонков, обычно в нижнем шейном, нижнем грудном и верхнем поясничном отделах, т.е. в тех местах, где более подвижная часть позвоночника переходит в менее подвижную. Такие повреждения позвоночника вызыва­ют падение с высоты на голову, ягодицы, ноги; резкое чрез­мерное сгибание или разгибание позвоночника — при обвалах, падениях тяжелого предмета, при автомобильных авариях (удар сзади) и др.; действие вращающей силы; чрезмерное внезап­ное напряжение мышц, прикрепляющихся к остистым или по­перечным отросткам; действие прямой травмы (удара). О сте­пени компрессии тела позвонков судят по рентгенограмме. Определяется степень снижения (на 1/4, на 1/3, на 1/2) высоты тела поврежденного позвонка по отношению к выше- и ниже­лежащим позвонкам (рис. 14).

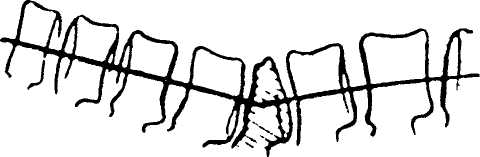


Рис. 14. Компрессионный перелом позвоночника

Лечение компрессионных переломов может осуществ­ляться длительным вытяжением методом одномоментной или постепенной реклинации позвоночного столба с после­дующим наложением гипсового корсета; комбинированным методом (вытяжение и гипсовая иммобилизация) и опера­тивным методом — различным способом фиксации сегмен-

138

и)В позвоночного столба в зоне повреждения. При всех спо-»обах лечения применение физических факторов (ЛФК, мас­сажа и физиотерапии) является обязательным, так как они интенсифицируют регенеративные процессы в позвоночни­ке, предотвращают последствия длительной гиподинамии, укрепляют мышечный корсет, сохраняют нормальную под­вижность и рессорность позвоночного столба и др. На завер­шающем этапе реабилитации физические упражнения обес­печивают необходимую адаптацию пострадавшего к быто­вым и профессиональным нагрузкам.

*Реабилитация при компрессионных переломах шейных по­звонков.* Чаще всего травмируются наиболее мобильные по­звонки С5 — С6, сопровождаясь вынужденным положением головы, спастическим сокращением и напряжением мышц. Больной не может поворачивать и сгибать шею. Наиболее опасны и трудны для лечения и реабилитации переломы пер­вого и второго шейного позвонков. Лечение оперативное, по окончании операции больного укладывают на щит, подкла-дывая под шею мягкий эластичный валик, чтобы голова была слегка запрокинута. В течение 5—7 дней осуществляется вы­тяжение металлической скобой за свод черепа с грузом 4— 6 кг. На 6—8-й день накладывают гипсовую повязку с опорой на надплечья и захватом головы сроком на 2 месяца.

При несложных компрессионных переломах тел средних и нижних шейных позвонков рекомендуется консервативное лечение. Больной должен лежать на щите. При нарушении оси позвоночника с углом, открытым спереди, под плечи под-кладывают плотную эластичную подушку, благодаря чему голова запрокидывается назад, вытяжение осуществляется в направлении вниз. Если нарушение оси позвоночника сопро­вождается углом, открытым сзади, под голову следует под­ложить две обычные подушки, вытяжение осуществляется кверху. Для вытяжения используется петля Глиссоьа, на 1— 2 ч головной конец кровати поднимается на 50 см от пола. Как только ось позвоночника восстанавливается (определяют рентгенологически), головной конец кровати несколько опус­кают (до 30 см от пола). Некоторые исследователи (В.В. Го-риневская, Е.Ф. Древинг) рекомендуют осуществлять вытя-

139

жение в течение 4—6 недель, другие (А.В. Каплан, А.Л. Ци-вьян) — считают более целесообразным в течение 3—5 дней, а затем накладывать «ошейник» на 6 недель, а в более тяже­лых случаях — полу корсет на 8—10 недель.

Переломо-вывихи и вывихи средних и нижних шейных . позвонков требуют скорейшей надежной стабилизации (раз­личными вариантами заднего спондилодеза). После операции в течение 3—4 суток необходимо вытяжение металлической скобой за свод черепа с грузом 4—6 кг. Затем накладывают гипсовую повязку (полукорсет с захватом головы сроком на 2 месяца). При раздробленных компрессионных переломах тел шейных позвонков рекомендуется при отсутствии экстренных показаний операция переднего спондилодеза на 3—3-й день после травмы. После операции больной должен лежать на щите, с плотным эластичным валиком под шеей, поддержи­вающим голову в слегка запрокинутом положении. В течение 6—7 дней металлической скобой за свод черепа производится вытяжение грузом массой 4—5 кг. На 7—8-й день после опе­рации накладывают гипсовую повязку с опорой на надплечья и захватом головы (сроком на 3 месяца).

После операции на шейном отделе позвоночника после выхода больного из состояния наркоза, ему рекомендуют каж­дые 2—3 часа делать 5—6 глубоких дыхательных движений и откашливать мокроту. На следующий день после операции или наложения вытяжения петлей Глиссона при консерватив­ном лечении больные начинают заниматься лечебной гимна­стикой.

Задачи ЛФК: стимуляция регенеративных процессов в по­врежденном сегменте, улучшение деятельности сердечно-со­судистой, дыхательной и пищеварительной систем, профи­лактика застойных явлений, атрофии мышц тела и конечнос­тей, укрепление мышц шеи.

Примечание: 1. Число повторений, темп, амплитуда уп­ражнений соответствуют незначительной общей нагрузке.

2. Большое внимание уделяется обучению больных пра­вильному дыханию: грудному и брюшному. Соотношение ды­хательных упражнений к общеразвивающим 1:1, 1:2. Дина-

Таблица 4

**Схема занятия лечебной гимнастикой при переломах шейного отдела позвоночника в первый период ЛФК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часть заня­тия | Общая характеристика упражнений | Дози­ровка, мин |
| 1 | 2 | 3 |
| Ввод­ная | Лежа на вытяжении. Упражнения для мелких и средних мышечных групп конечностей. Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное | 1—1,5 |
| Основ­ная | Лежа на вытяжении. Упражнения для всех мышечных групп конечностей и корпуса (полуповорот таза), за исключением мышц шеи и плечевого пояса. Активные с небольшим дополнительным усилием за счет тяжести тела и снарядов (начиная с 8-го дня занятий). Без снарядов и со снарядами массой до 1 кг. Упражнения простые и наиболее элементарные на координацию и упражнения в расслаблении. Статические дыхательные упражнения: полное, брюшное, грудное, с толчкообразным выдохом. Динамические дыхательные с движением рук ниже уровня плеч. Паузы отдыха 20—30 с (по состоянию больного) | 8-10 |
| Заклю­читель­ная | Лежа на вытяжении. Упражнения для средних и мелких групп конечностей. Статические дыхательные упражнения: полное, брюшное, грудное | 1-1,5 |

мические дыхательные упражнения выполняются с неполной амплитудой — ниже уровня плеч.

1. Движения ногами больной выполняет поочередно, пер­  
   вую неделю не отрывая их от плоскости постели.
2. Движения в плечевых суставах активные, с неполной  
   амплитудой ниже уровня плеч.
3. Исключаются упражнения в прогибании туловища, по­  
   вороты и наклоны головы.

Этот комплекс упражнений больные выполняют либо до

140

141

наложения гипсовой повязки, либо при консервативном веде­нии больного методом вытяжения в течение 3—5 недель.

В период иммобилизации гипсовой повязкой или полу­корсетом двигательный режим расширяется, больному раз­решают сидеть и ходить. Задачи ЛФК в этот период следую­щие: подготовить больного к вертикальным нагрузкам, пред­упредить атрофию мышц туловища, шеи и конечностей, вос­становить бытовые навыки и навыки ходьбы, улучшить кро­вообращение в области перелома с целью стимуляции регене­рации. В занятия ЛГ включаются общеразвивающие упраж­нения для мышц туловища, верхних и нижних конечностей, выполняемые в положениях лежа, сидя, стоя, упражнения на равновесие и координацию движения, а также ходьба и уп­ражнения в ходьбе, упражнения на поддержание правильной осанки. Для укрепления мышц шеи используются изометри­ческие напряжения мышц от 2—3 до 5—7 с, занятия прово­дятся 3—4 раза в день каждое продолжительностью 15—20 мин (В. А. Епифанов) Движения туловища вперед противопоказа­ны. Через 8—10 недель иммобилизацию снимают.

После снятия гипса задачами ЛФК являются: восстанов­ление подвижности в шейном отделе позвоночника, укрепле­ние мышц шеи и верхнего плечевого пояса, устранение коор­динационных нарушений, адаптация к бытовым и професси­ональным нагрузкам.

В первые дни после прекращения иммобилизации для уменьшения нагрузки на шейный отдел занятия проводятся только в положении лежа, а затем сидя и стоя. Для укрепле­ния мышц шеи продолжаются изометрические напряжения ее мышц, в том числе с сопротивлением (рукой методиста или самого больного) Полезны также упражнения в удержа­нии приподнятой головы в положении лежа на спине, живо­те, на боку. Используются самые различные упражнения для конечностей, особенно верхних конечностей, в том числе уп­ражнения на верхнюю часть трапециевидной мышцы, мышц, поднимающих лопатку, и лестничных мышц. Для этого ис­пользуют движения руками выше горизонтального уровня, поднимание надплечья, отведение рук от тела на 90° с отяго­щением различными грузами. Используется также трениров-

142

ка на блоковых и других тренажерах. Для увеличения под­вижности позвоночника в занятия включают наклоны, пово­роты туловища, головы и ее вращения. В этот период важно выполнять упражнения на равновесие, координацию движе­ний и на осанку.

Занятия должны проводиться не только в зале ЛФК, но и

в бассейне.

В реабилитации больных с переломами позвоночника зна­чимое место отводится массажу и физиотерапевтическим про­цедурам.

Для профилактики образования пролежней применяют по­глаживания, растирания кожи шеи, верхней части спины. На­значают также массаж верхних конечностей, сегментарно-реф-лекторный массаж шейных и верхних грудных сегментов. Мас­саж сочетают с пассивными упражнениями. Широко исполь­зуются и физиопроцедуры

Трудоспособность больных возвращается через 3—6 меся­цев, в зависимости от тяжести повреждения

*Реабилитация при компрессионных переломах грудных и поясничных позвонков.* При переломах позвоночника в груд­ном и поясничном отделах чаще повреждаются позвонки на границе более или менее подвижных отделов (11—12 груд­ные и 1—2 поясничные позвонки) В большинстве случаев причиной переломов является чрезмерное насильственное сги­бание позвоночника, исключительно редко — разгибание. Лечение переломов позвоночника этой локализации направ­лено на восстановление его анатомической целостности и со­здание естественного мышечного корсета. В стационаре боль­ного укладывают на кровать со щитом, выполняя постепенно возрастающее переразгибание позвоночника (Выражение «пе­реразгибание» условно, в действительности позвоночник раз­гибается в нормальных пределах, так как большего разгиба­ния не допускают крепкие передние связки, а на отдельных участках позвоночника — и мышцы.) С этой целью под пояс­ницу больного кладут плотный валик высотой 3—4 см, шири­ной 11—12 см, длиной 20—25 см. В течение первых 10—12 дней высоту валика постепенно и строго индивидуально уве­личивают до 7—12 см. Головной конец кровати приподнима-

143

ют до 30—40 см и с помощью лямок и ватно-марлевых колец в подмышках создают вытяжение (рис. 15). На 3—5-й день после этого больному разрешают (сначала с помощью обслу­живающего персонала) переворачиваться на живот (перераз­гибание сохраняется с помощью подушек, подложенных под плечи и верхнюю половину грудной клетки, или с помощью специальной подставки).

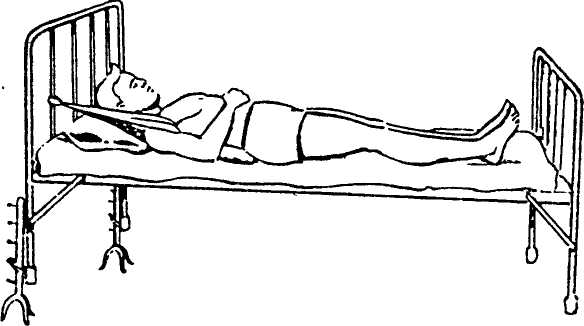


Рис. 15. Вытяжение на наклонной плоскости при переломе позвоночника

С первых дней поступления в стационар при удовлетвори­тельном общем сосгоянии больному назначают ЛФК. Задачи первого этапа ЛФК: улучшить психоэмоциональное состояние больного и повысить общий тонус организма, предотвратить развитие осложнений, связанных с постельным режимом, улуч­шить регенеративные процессы. На первом этапе (длительность около 2 недель) используются общеразвивающие упражнения для мышц конечностей и туловища, специальное и дыхатель­ные упражнения. Вначале больной, двигая ногами, не должен ' отрывать пятки от постели (чрезмерное напряжение подвздош-но-поясничной мышцы может вызвать боль в области перело­ма). Позднее добавляются упражнения на прогибание\* позво­ночника и укрепление мышц передней поверхности голени, чтобы не отвисала стопа. Темп движений медленный и сред-

144

ний. Во время занятия ЛГ лямки для вытяжения снимаются. Длительность одного занятия 10—15 мин, но проводятся они 3—4 раза в день.

Во втором этапе, продолжающемся в среднем 4 недели, задачи ЛФК: стимуляция регенеративных процессов, форми­рование и укрепление мышечного корсета, нормализация дея­тельности внутренних органов. В занятия включаются упраж­нения, интенсивно воздействующие на мышцы верхних и ниж­них конечностей, туловища и особенно спины (П. В. Юрьев, 1980). Физические упражнения больные выполняют лежа на спине и животе. Переходу в положение на живот больных сле­дует специально обучать: для поворота через левое плечо боль­ной сдвигается к правому краю кровати, кладет правую ногу на левую, руками скрестно захватывает спинку кровати — правая над левой (левая — хватом снизу, правая — сверху) и делает поворот с напряженной спиной. Освоив технику поворота, боль­ной должен несколько раз в день менять положение тела на спине и животе. Во второй половине периода для стимуляции подвижности позвоночника в занятия добавляются наклоны туловища в стороны и ротационные движения, прогибания по­звоночника. Наклонять туловище вперед нельзя. В момент про­гибания грудной отдел позвоночника не должен оставаться ки-фозированным, плечи надо разводить до соединения лопаток. Выполняя движения ногами, больной уже может отрывать их от постели и поднимать до 45 °. В занятия необходимо вклю­чать упражнения для тренировки вестибулярного аппарата, т.е. различные наклоны, повороты и круговые движения головой в сочетании с движениями верхних и нижних конечностей.

В процессе занятий нагрузка увеличивается, но больной делает паузы для отдыха, обращая внимание на правильное дыхание, отсутствие его задержек. Длительность занятий — 20—25 мин. Упражнения для укрепления отдельных мышеч­ных групп желательно повторять 3—4 раза в день по 10—15 мин. (Примерный комплекс физических упражнений при компрес­сионном переломе позвоночника во второй период см. в при­ложении 2.)

На третьем этапе ЛФК, который продолжается около 2 не­дель, стоят следующие задачи: продолжать стимулировать ре­генеративные процессы в области перелома, увеличить силу

145

мышц, формирующих мышечный корсет, постепенно приспо­сабливая позвоночный столб к вертикальным нагрузкам.

Кроме упражнений лежа на спине и животе включаются движения стоя на коленях, которые способствуют восстанов­лению статокинетических рефлексов, тренировке вестибуляр­ного аппарата, улучшению подвижности позвоночника и адап­тации его к вертикальным нагрузкам. Чтобы стать на колени, больной передвигается к головному концу кровати, который опущен, берется руками за спинку, и, опираясь на руки, вы­прямляется. В этом положении он может выполнять упражне­ния по всем осям позвоночного столба, за исключением накло­нов туловища вперед. Продолжительность занятия до 30— 45 мин. Перечень специальных упражнений при компрессион­ном переломе грудных и поясничных позвонков в третьем пе­риоде ЛФК (по П. В. Юрьеву, 1980) следующий;

Исходное положение *коленно-кистевое.*

1. Поочередное отведение рук в стороны с одновременным  
   подниманием головы.
2. Поочередное поднимание прямых рук вверх с одновремен­  
   ным подниманием головы.
3. Поочередные круговые движения прямыми руками с пово­  
   ротом головы в одноименную сторону.
4. Поочередное поднимание прямых ног назад.
5. Поочередное поднимание прямых рук вверх с одновремен­  
   ным подниманием противоположной ноги назад.
6. Поочередное поднимание прямых рук вверх с одновремен­  
   ным подниманием одноименной ноги назад.

При выполнении указанных упражнений **спина должна** быть прогнута; принятое положение рук и ног удерживать 5—7 с. 7 Передвижение на четвереньках вперед, назад.

8. Передвижение на четвереньках по кругу вправо и влево. Исходное положение *стоя на коленях.*

1. Руки **к** плечам. Круговые движения в плечевых составах  
   вперед и назад.
2. Наклоны туловища вправо и влево.
3. **Руки на пояс. Поворот направо, правую руку в сторону. То  
   же налево.**

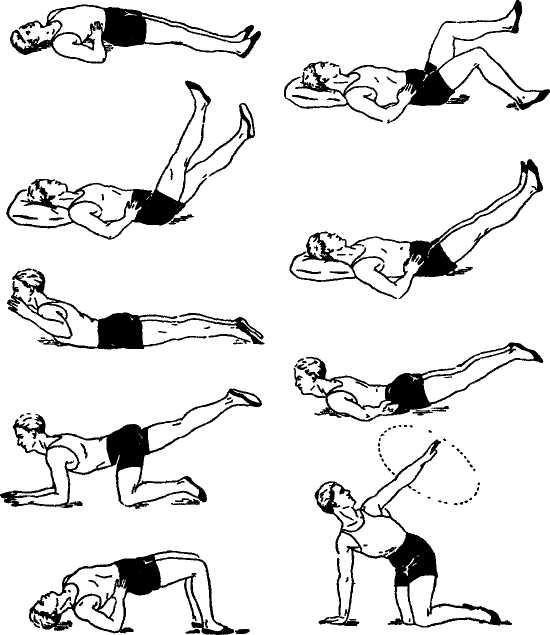
**146**

1. Ноги на ширину плеч, руки к плечам. **Поворот направо,**руки вверх и сторону. То же налево.
2. Передвижение на коленях вперед и назад.
3. Передвижение на коленях по кругу вправо и влево.

**Рис. 16**

147

Все упражнения должны выполняться с прогнутой поясницей и небольшой задержкой в крайней точке движения (рис. 16).



Четвертый этап начинается через 2 месяца после травмы. Больного переводят в вертикальное положение стоя из поло­жения стоя на коленях. После его адаптации к вертикальному положению начинают применять дозированную ходьбу, посте­пенно увеличивая ее продолжительность. Вначале рекоменду­ется вставать 2—3 раза в день и ходить не более 15—20 мин. При ходьбе необходимо следить за осанкой больного, обращая внимание на то, чтобы позвоночный столб в области повреж­дения был лордозирован. Помимо ходьбы и специальных уп­ражнений в разгрузочных положениях (лежа, на четвереньках, на коленях) начинают применять упражнения в положении стоя. При этом очень важно укреплять мышцы ног и особенно сто­пы. Упражнения для туловища выполняются с большой ам­плитудой в различных плоскостях, исключаются только накло­ны вперед. К концу третьего месяца после травмы продолжи­тельность ходьбы без отдыха может достигать 1,5—2 ч, сидеть больному разрешается через 3—3,5 месяца после травмы (вна­чале по 10—15 мин несколько раз в день). Обязательным при этом является сохранение поясничного лордоза. В это же вре­мя разрешается выполнять наклоны туловища вперед, но сна­чала с напряженной прогнутой спиной. Особенно эффективно функции позвоночника восстанавливаются при плавании и уп­ражнениях в бассейне.

При переломах в грудном и поясничном отделах позвоноч­ника для профилактики пролежней спину и ягодицы больного обрабатывают камфорным спиртом поглаживающими и расти­рающими движениями. В подостром периоде проводят массаж нижних конечностей и сегментарно-рефлекторный массаж па-равертебральных зон грудных и поясничных сегментов, поле­зен массаж в теплой воде. В последующем используется раз­минание в сочетании с поглаживанием и потряхиванием мышц спины и ягодиц. В конце лечения можно рекомендовать общий массаж.

Физиотерапевтическое воздействие при переломах осуще­ствляется по общепринятой методе с преимущественным ис­пользованием электро-, свето- и теплолечения. После иммо­билизации для уменьшения болей у больного применяют сла-боэритемные УФО выше места перелома, УВЧ слаботепловой

148

интенсивности через гипс по 10—15 мин ежедневно (10—12 про­цедур), индуктотермия на область перелома 15—20 мин, еже­дневно до 12 процедур, облучение лампой соллюкс или с по­мощью электросветовых ванн (33—36°С). Со 2—3-Й недели на­значают ультразвук на область перелома по 10 мин ежедневно (12 процедур). Хорошее действие оказывает электрофорез с кальцием на область перелома в чередовании с фосфором 20— 30 мин ежедневно (до 15 процедур). Курс лечения — 2—3 ме­сяца.

Через месяц после травмы применяют парафиновые, озо-керитовые (48—50°С) и грязевые (40—42°С) аппликации. Пос­ле снятия гипсовой повязки проводят электростимуляцию функ­ционально ослабленных мышц. При тугоподвижности суста­вов в результате длительной иммобилизации перед занятиями лечебной физкультурой назначают ДДТ (токи Бернара) на область перелома, применяя модулированный ток — коротки­ми периодами по 4 мин (6—8 процедур). Через 5—6 недель в лечебный комплекс включают общие ванны: йодобромные, хло-ридо-натриевые, шалфейные.

После выписки из стационара лечение необходимо продол­жать в амбулаторных или санаторно-курортных условиях, сис­тематически занимаясь специализированной лечебной физкуль­турой и восстанавливая адаптацию к нагрузкам, идентичным основному виду деятельности больного. К легкой работе мож­но приступать через 4—5 месяца после травмы, а к тяжелой — через 10—12.

**2.4.2. Переломы таза**

Повреждения таза возникаюг при сдавливании его в сагит­тальной или фронтальной плоскостях, во время автоаварий, при обвалах, при падении с высоты и т.д. Они составляют 2—5% всех переломов костей скелета у взрослых и 4,35—6% у детей (М.Ф. Романов). Переломы костей таза делят на открытые и закрытые, с повреждением и без повреждения тазовых орга­нов. Отдельную группу составляют огнестрельные ранения, которые протекают очень тяжело, что обусловлено одновремен­ным повреждением крупных сосудов, нервов и органов, распо­ложенных в полости таза.

149

Переломы, не сопровождающиеся повреждениями суста­вов тазового кольца, не вызывают осложнений со стороны не­рвной системы, а также расстройств в статике и динамике и обычно быстро излечиваются консервативными методами. Ос­ложненные переломы, как правило, бывают множественными и сопровождаются повреждением суставов тазового кольца, сосудов, нервов и органов таза, поэтому протекают значитель­но тяжелее. Наиболее частой локализацией переломов таза яв­ляются его передние отделы. Различают следующие виды пе­реломов таза:

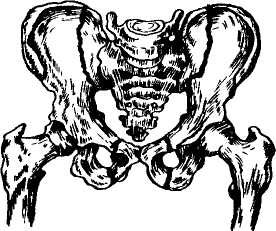


Рис. 17. Перелом таза типа Мальгеня 150

1. краевые переломы костей таза (отрыв передневерхней  
   ости повздошной кости); поперечные и продольные пе­  
   реломы крыла повздошной кости; переломы копчика,  
   переломы крестца;
2. переломы костей таза без нарушения его непрерывнос­  
   ти;
3. переломы костей таза с нарушением его непрерывности  
   (переломы типа Мальгеня — вертикальный перелом двух  
   повздошных, двух лонных и седалищных костей,  
   рис. 17);
4. переломы вертлужной впадины;
5. переломы таза в сочетании с повреждениями тазовых  
   органов;
6. комбинированные переломы.

Пострадавшие с переломами костей таза являются тяжелыми больными, состояние которых зависит от степени и характера повреждения тазовых органов. Множественные переломы таза, как правило, сопровождаются шоком.

При переломе горизонтальной ветви лобковой кости у боль­ного отмечается симптом *прилипшей пятки,* когда больной не может оторвать от постели пятку выпрямленной ноги, но са­мостоятельно удерживает ногу, приподнятую кем-либо. Для перелома обеих лобковых и седалищных костей и вертикаль­ных переломов таза характерно положение *«лягушки»* (симп­том Волковича), при котором колени согнуты и разведены. При разрыве лонного сочленения ноги согнуты в коленных суста­вах и приведены.

В большинстве случаев больных с переломами костей таза Яечат консервативно. При изолированном переломе одной кос­ти или костей тазового кольца (в любом варианте) больного укладывают на постель с деревянным щитом, ноги кладут на валик диаметром 60—80 см(в зависимости от роста) так, что­бы угол сгибания в коленных суставах был 140°, пятки ног соединены, колени разведены (положение «лягушки»), ножной конец кровати поднимают на 30 см от пола, под голову подкла-дывают обычную подушку. Такое положение больного способ­ствует расслаблению мышц, прикрепляющихся к костям таза, сопоставлению отломков и уменьшению болевых ощущений.

При разрыве лонного сочленения ноги больного укладыва­ют на валик параллельно, тазовая область фиксируется поясом Гильфердинга. При переломе вертлужной впадины наклады­вают скелетное вытяжение (спицу вводят за мыщелки бедра или большеберцовой кости). Больного укладывают на кровать с щитом, ногу с поврежденной стороны — на шину Беллера. Величина груза (5—8 кг) зависит от стояния головки бедра в вертлужной впадине и тяжести повреждения. При переломе типа Мальгеня одна половина костей таза смещена кверху. Ске­летное вытяжение с грузом 7—10 кг накладывается на конеч­ность со стороны смещения, а при двусторонних смещениях — с двух сторон, с большим грузом с той стороны, которая боль­ше смещена. Смещение контролируется рентгенографически и корригируется величиной груза. Помимо скелетного вытяже­ния накладывается пояс Гильфердинга.

151

ЛФК назначается на 2-й день после травмы и подразделя­ется на три периода, длительность которых зависит от характе­ра переломов (табл. 5).

Таблица 5

Длительность отдельных периодов ЛФК (дни) в зависимости от характера переломов таза

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды перелома | 1-й | 2-й | | 3-й | | Весь курс |
| весь период | весь период | от начала периода до поворота на живот | весь период | от начала до вста­вания и ходьбы |
| Краевые переломы | 4-3 | 8-10 | 4-5 | 16-21 | 2-6 | 28-36 |
| Переломы костей тазо неп | | | вого кольца без нарушения его рерывности: | | | |
| а) без сме­шения отломков | 5-7 | 10-14 | 5-7 | 20-35 | 6-7 | 35-56 |
| б) со смеще­нием от­ломков | 7-10 | 18-20 | 9-10 | 31-54 | 17-19 | 56-84 |
| Переломы костей тазе неп | | | )вого кольца с нарушением его рерывности: | | | |
| а) без сме­щения отломков | 10-12 | 20-24 | 10—12 | 33-69 | V9-20 | 63-105 |
| б) со смеще­нием от­ломков | 20-22 | 33-44 | 17-22 | 36-84 и далее | 21-24 | 90-150 и далее |

Первый период ЛФК длится до момента, когда больной может поднять прямые ноги вверх, выше валика и перевер­нуться на живот. Задачи ЛФК в первом периоде:

1. способствовать повышению общего тонуса организма;
2. способствовать расслаблению мышц тазового пояса для  
   правильной консолидации отломков и снятия болевых  
   ощущений;
3. ликвидировать кровоизлияние и отечность;
4. восстановить мышечный тонус нижних конечностей

(больной не может поднять прямую ногу вверх выше валика);

1. нормализовать работу кишечника, органов выделения и  
   кровообращения, улучшить обмен веществ;
2. укрепить мышцы плечевого пояса, спины;
3. обеспечить профилактику контрактуры суставов и атро­  
   фии мышц.

Под руководством инструктора ЛФК больной ежедневно зани­мается лечебной гимнастикой. После обучения больного спе­циальным упражнениям рекомендуется выполнять их самосто­ятельно по 6—8 раз в течение одного занятия, 3—4 раза в день. Комплекс специальных упражнений при переломе костей таза в первом периоде ЛФК (исходное положение — лежа на спине, прямые ноги на валике):

1. Согнуть пальцы ног, выпрямить (8—10 раз).
2. Поочередно, отрывая пятку от кровати, поднимать го­  
   лень до высоты валика. Затем то же, но поднимая обе голени  
   одновременно (6—8 раз).
3. Всевозможные движения в голеностопных суставах: со­  
   гнуть стопу на себя, от себя, наклонить ее вправо (6—8 раз).
4. Подтянуть левую ногу к животу, согнуть ее в коленном  
   и тазобедренном суставах, то же правой ногой (8—10 раз каж­  
   дой ногой).
5. Отвести левую ногу в сторону, затем вернуться в исход­  
   ное положение. То же — правой ногой (8—10 раз каждой но­  
   гой). Упражнение противопоказано при разрыве лонного со­  
   членения.
6. Поднять правую ногу вверх, затем левую, потом обе од­  
   новременно (8—10 раз).

Задачи ЛФК второго периода:

1. повысить общий тонус организма;
2. восстановить мышечный тонус нижних конечностей;
3. укрепить мышцы спины и тазовой области;
4. нормализовать работу кишечника, органов выделения и  
   кровообращения, улучшить обмен веществ.

ЛФК этого периода способствует укреплению мышц нижних конечностей и тазового пояса, создавая тем самым устойчивое Положение тазового кольца. Период начинается с поворота на

152

153

живот и длится до вставания и хождения. Переход из положе­ния лежа на спине в положение лежа на животе осуществляет­ся следующим образом: лежа на спине больной должен пере­двинуться на край кровати с поврежденной стороны; ногу, ко­торая ближе к краю кровати, положить на другую ногу и быст­ро повернуться на живот.

Комплекс специальных упражнений при переломах костей таза во втором периоде ЛФК. Исходное положение — лежа на животе и на подушке, верхний конец которой находится на уров­не гребешков подвздошных костей и пупочной линии, руки вдоль туловища, упираясь ногами.

1. Согнуть ноги в коленях, затем максимально выпрямить  
   (6—8 раз).
2. Поднять прямую правую ногу вверх, опустить, затем  
   левую (8—10 раз).
3. Согнуть правую ногу в колене и выпрямить. То же левой  
   ногой (6—8 раз каждой ногой).
4. Ноги выпрямлены, одновременно поднять голову, грудь  
   вверх, руки отвести назад, вернуться в исходное положение (6—  
   8 раз).
5. Ноги прямые, носки оттянуть, одновременно поднять  
   ноги и опустить (6—8 раз).
6. Руки прижать к туловищу, одновременно поднять ноги,  
   туловище, голову, руки отвести назад (6—8 раз).
7. Опираясь на предплечья, выгнуть спину, затем прогнуть  
   (8—10 раз).
8. Выпятить живот и втянуть (8—10 раз).
9. Выпрямить и поднять правую ногу вверх, вернуться в  
   исходное положение, то же левой ногой (8—10 раз).
10. Левым коленом достать локоть левой руки, затем ле­  
    вую ногу выпрямить и поднять вверх-назад и вернуться в ис­  
    ходное положение, то же правой ногой (6—8 раз каждой но­  
    гой).
11. Сесть на пятки и вернуться в исходное положение (8—  
    10 раз).
12. Выгнуть спину, сблизив локти и колени, затем вернуться  
    в исходное положение (6—8 раз).
13. Правым коленом достать локоть правой руки, затем ле­  
    вым коленом локоть левой руки (6—8 раз).

154

1. Сесть на пятки, вытянуть руки и вернуться в исходное  
   положение (8—10 раз).
2. Передвинуть правое колено к кисти левой руки и вер­  
   нуться в исходное положение, то же левой ногой к правой руке  
   (6—8 раз каждой ногой).
3. Упираясь коленями и носками ног и перебирая прямы­  
   ми руками, переместиться вправо, затем влево (6—8 раз в каж­  
   дую сторону).
4. Поднять правую руку, отвести ее в сторону и вернуться  
   в исходное положение, то же левой рукой (8—10 раз).
5. «Перешагивать» прямыми руками вперед и назад к ко­  
   ленным суставам, выпрямляя и округляя спину (8—10 раз).
6. Подняв руки, голову и туловище, встать на колени, за­  
   тем вернуться в исходное положение (6—8 раз).

Переходить из положения лежа на животе в положение стоя разрешается через 4—8 недель после травмы при условии, что лежа на спийе больной может свободно выполнять следующие упражнения, поднять прямые ноги вверх, на весу согнуть их в коленях и подтянуть к животу, выпрямить на весу, развести в стороны (это движение не делают при разрыве лонного сочле­нения), соединить и опустить на кровать.

Встать с кровати из положения лежа на животе поперек нее можно так: опираясь на руки, спустить обе ноги на пол на нос­ки и передвигать руки к краю кровати, одновременно опуска­ясь на всю ступню; когда стопы будут полностью стоять на полу, выпрямиться и перенести руки на пояс.

Задачи ЛФК в третьем периоде:

— создать предпосылки для перехода в положение стоя; - — восстановить нормальную походку.

Когда больной может поднимать ноги высоко от пола (руки на поясе), он начинает медленно передвигать ноги вперед (не­сколько первых дней), постепенно переходя на ходьбу обыч­ным шагом. Для освоения ходьбы рекомендуются упражне­ния в положении стоя: ходьба на носках, на пятках, с движе­нием рук в разных направлениях, полуприсев, боком, назад, скрестным шагом; маховые движения ногами во всевозмож­ных направлениях; круговые движения в тазобедренных сус­тавах; сгибание ног к животу; упражнения на гимнастической стенке (лазание, приседание, отжимание). Сидеть разрешает-

155

ся при условии, если после двухчасового пребывания на но­гах больной не ощущает тяжести в ногах и боли в области перелома. В положении сидя выполняют упражнения для нижних конечностей, в первую очередь движения в тазобед­ренных суставах во всех направлениях. При разрыве лонного сочленения отведение ног в сторону и приседание с разведен­ными ногами противопоказаны в течение 6—8 месяцев после травмы.

В занятиях лечебной гимнастикой продолжают укреплять мышцы нижних конечностей, тазового пояса, корпуса, трени­руют вестибулярный аппарат. Такие занятия подготавливают больного к вставанию и ходьбе, больные обучаются правиль­ной походке, подготавливаются к бытовым нагрузкам и само­стоятельным занятиям дома. В третьем периоде при любых переломах костей таза полезна лечебная гимнастика в бассей­не. Особенно эффективны ходьба (обычная, скрестным шагом, полуприсев), маховые и круговые движения в тазобедренных суставах, отведение ног в сторону, сгибание их к животу, при­седания, поочередное поднимание прямых ног в воде, поворо­ты стоп носками внутрь и наружу.

Помимо занятий лечебной гимнастикой на заключитель­ном этапе больному рекомендуются прогулки с постепенным увеличением времени пребывания на ногах. При выписке из стационара больному следует продолжать самостоятельно за­нятия лечебной гимнастикой. Комплексы лечебной гимнасти­кой (по периодам) больные с переломом костей таза осваивают в различные сроки в зависимости от характера и сложности перелома.

При сложных переломах костей таза со смещением отлом­ков больному накладывают вытяжение. Если поражение одно­стороннее — дается большое количество разнообразных упраж­нений для ноги со стороны, противоположной травме: сгиба­ние пальцев, разгибание стопы, вращение в голеностопном су­ставе, разгибание и сгибание ноги в коленном суставе с помо­щью блока, статическое напряжение мышц всей ноги и четы­рехглавой мышцы бедра со стороны травмы. Если вытяжение наложено по поводу перелома вертлужной впадины, из заня­тия исключаются специальные упражнения в статическом на­пряжении мышц, перекидывающихся через тазобедренный су-

156

став'. Это делается для того, чтобы сохранить диастаз между головкой бедра и вертлужной впадины.

При разрыве лонного сочленения больной должен лежать на жесткой постели, под колени ему подкладывают валик или под ноги — две шины Цито. В обоих случаях ноги укладывают параллельно. При больших диастазах используется пояс Гиль-фердинга. За основу занятий лечебной гимнастикой принима­ется выше описанная методика с некоторыми изменениями. Добавляется и.п. лежа на боку, начиная со второго периода. Дается много упражнений, способствующих укреплению яго­дичных мышц. Разведение ног в сторону резко ограничивает­ся.

Реабилитация больных с переломами костей таза помимо лечебной гимнастики, упражнений в воде состоит также из массажа, физиотерапевтических процедур и при необходимос­ти психотерапевтической коррекции.

Специально разработанной методики массажа не существу­ет, несмотря на это сеанс массажа начинается совместно с ле­чебной гимнастикой и проводится на двух участках:

— сегментарно-рефлекторный массаж проводится по пара-вертебральным зонам поясничных и крестцовых сегмен­тов;

' — массаж мышц, окружающих тазйвую область, — погла­живание, разминание и потряхивание; растирание сус­тавных элементов, костных выступов.

Физиотерапевтические средства реабилитации при перело­мах таза в основном те же, что и при переломах позвоночника.

**2.5. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ТРАВМАХ КИСТИ И СТОП**

Кисть руки способна выполнять самые различные, подчас очень тонкие, профессиональные и бытовые функции, к важ­нейшим из них относятся захват и удержание предметов. На­ряду с этим кисть и пальцы являются очень тонким сенсорным аппаратом, обладающим возможностью определять болевой, температурный, мышечно-суставный, тактильный и стереогно-стический виды чувствительности, а также степень давления.

Переломы костей кисти подразделяются на переломы кос-

157

тей запястья, пястья и фаланг пальцев. Среди переломов кос­тей запястья чаще всего встречаются переломы ладьевидной кости, реже — полу лунной и трехгранной. Лечение переломов ладьевидной кости начинается с иммобилизации гипсовой по­вязкой, накладываемой на тыльную сторону кисти от головок пястных костей до локтевого сустава в положении тыльного сгибания и небольшого локтевого приведения кисти. Продол­жительность иммобилизации — 2,5—3 месяца. В случаях, ког­да показан оперативный метод металлоостеосинтеза, тыльная гипсовая шина накладывается на 1,5—2 месяца. Лечебную гим­настику назначают со 2—3-го дня после травмы и ее методика аналогична методике при переломе лучевой кости в типичном месте. При переломе других костей запястья иммобилизация проводится так ясе, но продолжается 3—5 недель.

**2.5.1. Переломы пястных костей**

Среди этих переломов заслуживает особого внимания пе­релом-вывих основания первой пястной кости в связи с ее важ­ным функциональным значением. Гипсовая повязка наклады­вается от дистального сочленения первого пальца до локтевого сустава, при этомс большой (первый) палец должен находиться в положении разгибания и отведения. Срок иммобилизации — 4 недели. В первый период лечебная гимнастика не имеет ка­ких-либо особенностей и строится по общим принципам; во второй — главное внимание уделяется восстановлению функ­ции запястного сочленения большого пальца; в третий — уст­раняются остаточные нарушения подвижности большого паль­ца, восстанавливаются основные виды захвата, координация, сила и скорость движений пальца.

Пгреломы одной или нескольких пястных костей (от 2-й до 5-й) и фаланг пальцев (одной или нескольких) характеризуют­ся следующими симптомами: припухлостью на тыльной сто­роне кисти, разлитой отечностью на всем поврежденном паль­це, ограничением активной и пассивной подвижности в суста­вах, болью при давлении на область перелома и по оси пальца. При переломах 2—5 пястных костей и фаланг пальцев без сме­щения на 3 недели накладывают гипсовую лонгету по ладон­ной поверхности кисти от кончика пальца до границы средней и нижней трети предплечья. Другие пальцы не иммобилизу-

158

ются. Переломы со смещением и околосуставные оперативно фиксируют металлической спицей. В этом случае иммобили-тция накладывается на 1,5 недели при переломах костей пяс-!ья и на 2—3 недели — при повреждениях фаланг.

В первый период ЛФК больной должен выполнять актив­ные движения для здоровых пальцев, упражнения для локте­вого и плечевого суставов как больной, так и здоровой руки Все упражнения не должны вызывать боли в месте поврежде­ния Задачами второго этапа являются- восстановление подвиж­ности в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах, трени­ровка различных видов захвата Для того, чтобы добиться изо­лированного движения в каждом пястно-фаланговом и межфа-ланговом суставах, необходимо фиксировать кисть и прокси­мально расположенные отделы поврежденного пальца.

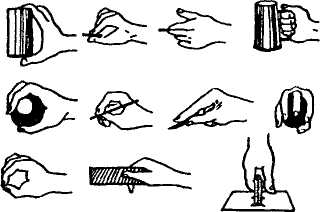


Рис. 18. Способы удержания кистью различных предметов

Большое значение в восстановлении бытовых и професси­ональных навыков имеет трудотерапия, т е выполнение ка­ких-то простейших трудовых манипуляций, изготовление кон­вертов, различные виды плетения, свертывание бинтов, наво-рачивание ваты на деревянные палочки и др Обычно в стацио­нарах имеются специальные учебно-тренировочные стенды для восстановления функции кисти и пальцев, где можно отраба­тывать различные бытовые манипуляции- открывание двери ключом, открывание и закрывание водопроводного крана и др. Примерное занятие ЛГ во втором периоде при повреждениях пястных костей и фаланг пальцев см. в приложении 3. С само­го начала второго периода целесообразно проводить занятие в

159

ванне (36—38 °С) или в бассейне (28—30°С), погружая всю руку в воду.

Задачами третьего периода реабилитации являются: устра­нение остаточных нарушений подвижности в суставах пальца, восстановление силы, выносливости, координации движений кистью и пальцами, адаптация к бытовым и производствен­ным нагрузкам. Применяется весь комплекс различных упраж­нений второго периода, но с большим количеством повторе­ний и сопротивлением (масса снарядов, сопротивление здоро­вой руки и др.). Для тренировки кисти используются различ­ные способы удержания ею различных предметов (рис. 18).

**2.5.2. Повреждения стопы**

Стопа, выполняя функцию опоры и движения, играет очень важную роль в статико-динамическом равновесии тела челове­ка. Кроме того, она выполняет рессорную функцию, которая обеспечивает смягчение отталкивания во время ходьбы, бега, прыжков, оберегающую внутренние органы от сотрясений и рез­ких толчков. Стопа представляет собой довольно сложный орган, образованный большим количеством костей и суставов, соединенных большим числом связок и мышц.

При физической реабилитации стопы после повреждения важное значение имеет не только восстановление анатомичес­кой целостности, но и восстановление рессорной функции сто­пы.

Переломы таранной кости плюсны. Лечение переломов та­ранной кости без смещения отломков начинается с наложения гипсовой повязки на 5—7 недель. При компрессионном пере­ломе таранной кости без смещения отломков гипсовую повяз­ку накладывают на 2—4 месяца. В первом случае ходить на костылях разрешается с 7-го дня, во втором — длительно огра­ничивают нагрузку на поврежденную конечность. Методика лечебной физкультуры аналогична описанной при переломе лодыжек.

При переломах пяточной кости без смещения отломков на 6—8 недель накладывается гипсовая повязка до коленного сус­тава. Ходьба разрешается через 1—2 недели спригипсованным стременем. При переломах со смещением отломков после ре-

позиции накладывают гипсовую повязку с захватом коленного сустава в полусогнутом положении при подошвенном сгиба­нии стопы сроком на 7—8 недель. Ходьба на костылях разре­шается также через 1—2 недели.

Переломы плюсневых костей и фаланг пальцев. При пере­ломах плюсневых костей без смещения гипс накладывается до коленного сустава. Срок иммобилизации при переломе одной плюсневой кости — 3—4 недели, при множественных перело­мах и переломах со смещением отломков — 8 недель.

Ходьба разрешается при переломе одной плюсневой кости с 3—7-го дня после наложения гипса со стременем. При мно­жественных переломах плюсневых костей дозированная нагруз­ка разрешается через 6—7 недель после травмы.

При закрытых переломах фаланг пальцев без смещения на поврежденный палец циркулярно накладывают липкий плас­тырь в несколько слоев на 2—3 недели. Переломы основной фаланги пальцев, особенно первого, со смещением отломков лечат одномоментным вправлением их с последующей иммо­билизацией гипсовой повязкой на 3 недели.

*Методика лечебной физкультуры при травмах в области стопы.* Повреждение костно-суставного, сухожильно-связоч­ного и мышечного аппарата стопы может привести к стойкому нарушению ее опорной и рессорной функций, поэтому при ле­чении и реабилитации пострадавших должны учитываться сле­дующие положения:

1. точное репонирование отломков и наилучшее восстанов­  
   ление конгруэнтности суставных поверхностей;
2. тщательное моделирование сводов стопы при наложе­  
   нии гипса;
3. своевременное назначение ходьбы с дозированной нагруз­  
   кой;
4. снятие гипсовой повязки в оптимальные для каждого по­  
   вреждения сроки;
5. максимальное использование средств физической реаби­  
   литации, начиная с иммобилизационного периода;
6. ношение стельки-супинатора после прекращения иммо­  
   билизации и завершения физической реабилитации.

160

161

В первом периоде (иммобилизацяонном) задачами ЛФК являются улучшение кровообращения и регенеративных про­цессов в области стопы и повышение общего тонуса орга­низма. К специальным упражнениям в этот период относят­ся: движения пальцами, давление на подошвенную поверх­ность, сокращение коротких подошвенных мышц под гип­сом, движения в коленном и тазобедренном суставах. Во время ходьбы на костылях большое значение имеет дозиро­ванная нагрузка на поврежденную ногу и правильная поста­новка стопы. Основной задачей второго периода реабилита­ции является восстановление опорно-рессорной функции сто­пы, восстановление нормальной подвижности во всех суста­вах стопы, укрепление мышц, поддерживающих ее своды. При наличии бассейна укрепление стопы предпочтительнее начинать в нем, применяя различные виды ходьбы и упраж­нений в воде, плавание с ластами. В зале ЛФК больные вы­полняют широкий круг упражнений для стопы с различны­ми предметами и без них, а также тренировки на тренаже­рах. В комплексы упражнений включаются разнообразные упражнения на супинацию и пронацию стопы, удержание пальцами различных мелких предметов; захваты стопами набивных мячей, цилиндров; работа стопой на различных тренажерах и др. Должное внимание уделяется восстановле­нию правильной ходьбы.

К третьему периоду переходят, когда больной хорошо пе­редвигается стоя. Основными задачами третьего периода явля­ются: окончательное восстановление нормальной биомехани­ки ходьбы, восстановление способности бегать, прыгать, вос­становление силы и выносливости мышц стопы. В это время кроме упражнений второго периода, но с большим количеством повторений и с большими нагрузками применяют бег, подско­ки, небольшие прыжки на мягком грунте и др.

**2.5.3. Повреждения ахиллова сухожилия**

Встречаются в виде подкожного частичного или полного разрыва. При частичном разрыве накладывается гипсовая лон­гета, при полном разрыве производится операция сшивания

162

сухожилия. После операции больному на 6 недель накладыва­ют гипсовую лонгету до верхней трети бедра и кладут в по­стель с приподнятой конечностью.

Лечебная гимнастика проводится в палате в исходных по­ложениях больного лежа на спине, боку, животе, стоя на чет­вереньках. Выполняются общеразвивающие упражнения, ох­ватывающие все мышечные группы, и специальные (активные движения пальцами стопы, напряжение трехглавой мышцы голени, идеомоторные упражнения для коленного и голено­стопного сустава, активные движения в тазобедренном суста­ве). Экспозиция изометрических напряжений трехглавой мыш­цы голени должна увеличиваться постепенно от 1—2 до 6—8 с. Напряжения мышц чередуют с дыхательными упражнениями и упражнениями на расслабление.

Через 3 недели лонгету заменяют гипсовым «сапожком» (до колена) и в занятие включают активные движения в колен­ном суставе. Эффективны занятия на велоэргометре и гребном тренажере.

Постиммобилизационный период (1,5—3 месяца). После снятия гипсовой повязки у больных наблюдается сгибательно-разгибательная контрактура голеностопного сустава, гипотония и гипотрофия трехглавой мышцы голени, нарушение походки. Борьба с этими осложнениями и определяет задачи этого пери­ода. В ближайшие 2 недели рекомендуется проводить движе­ния стопой в теплой воде (с помощью лямок и самостоятель­но). В дальнейшем в занятия включают активные движения стопой (тыльное и подошвенное сгибание, круговые движения), перекатывание стопами мяча, гимнастической палки. Большое значение для ликвидации контрактуры имеет тренировка в ходь­бе. Целесообразно в первые 2—3 дня после снятия гипса хо­дить в обуви с каблуками высотой 4—5 см, осуществляя пере­кат с пятки на носок при минимальной длине шага. По мере увеличения подвижности голеностопного сустава высоту каб­лучка уменьшать (до 2 см), увеличивать длину шага до нор­мального.

В этот период эффективны занятия в бассейне, где боль­ные выполняют следующие упражнения: подъемы на носки, полуприседания на носках, ходьба на носках, плавание с ласта-

163

ми, а также тренировки на велоэргометре и массаж конечнос­ти.

Восстановительный период. В этот период лечебная гим­настика направлена на полное восстановление функции трех­главой мышцы голени и повышение ее тонуса. С этой целью используют упражнения с сопротивлением, отягощением, с частичной нагрузкой массой тела. Рекомендуется ходьба по ровной местности и лестнице, занятия на тренажерах.

**2.6. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫХ ТРАВМАХ, ПОВРЕЖДЕНИЯХ ЛОР-ОРГАНОВ И ГЛАЗ**

**2.6.1. Челюстно-лицевые травмы**

К этим повреждениям относятся открытые и закрытые пе­реломы челюстей, огнестрельные ранения, контрактуры височ-но-нижнечелюстного сустава, воспалительные процессы мяг­ких тканей лица и зубочелюстной системы. Среди всех повреж­дений лицевого скелета переломы нижней челюсти составля­ют более 70%.

Методики ЛФК, применяемые при переломах верхней и нижней челюстей, в значительной мере сходны и зависят пре­имущественно от метода фиксации отломков. В настоящее вре­мя применяются различные методы фиксации отломков верх­ней и нижней челюстей, сгруппированные следующим обра­зом:

1. Методы двучелюстной фиксации с помощью гнутых про­  
   волочных шин с зацепными петлями, шин Васильева,  
   пластмассовых капп и аппаратов.
2. Методы одночелюстной фиксации при помощи внутрикост-  
   ного остеосинтеза, пластмассовых капп на костных аппа­  
   ратах и др. (аппарат Гудько, Ермолаева—Кулагова).
3. Методы комбинированной фиксации, которые сочетают в  
   себе методы предыдущих групп. Остеосинтез с двучелюст-

164

ной фиксацией и межчелюстным вытяжением (А Ф. Кап-телин, 1995).

Реабилитация больных осуществляется в три периода.

Задачи лечебной гимнастики в первый период: улучшение общего состояния больного, стимуляция репаративных процес­сов в поврежденных костях и мягких тканях, профилактика осложнений, связанных с иммобилизацией (остеомиелит, лож­ный сустав, контрактура). Первый период занятия начинается на 2—3-й день после наложения больному постоянной иммо­билизации и продолжается до появления начальных признаков формирования костной мозоли. Продолжительность этого пе­риода при переломах нижней челюсти — 3—4 недели. Методи­ка занятий лечебной гимнастикой предусматривает индивиду­альный подбор общеукрепляющих, дыхательных и специаль­ных упражнений на фоне двигательного режима, адекватного состоянию больного. Как правило, в первые 3—4 суток боль­ным с переломами челюстей рекомендуется полупостельный режим (палатный), а в дальнейшем — свободный двигатель­ный режим.

Общеукрепляющие и дыхательные упражнения назнача­ют в дозировке, обеспечивающей усиление деятельности кар-диореспираторной системы, соответствующее функциональ­ным возможностям организма больного. Исходные положе­ния для выполнения упражнений — лежа и сидя в постели, при хорошем общем состоянии больной большую часть уп­ражнений может выполнять стоя. При выполнении специаль­ных упражнений нельзя допускать смещения сопоставленных костных отломков, так как нарушение иммобилизации явля­ется причиной развития осложнений и увеличения сроков ле­чения переломов. Поэтому при двухчелюстном шинировании упражнения для жевательной мускулатуры в первый период занятий не применяют. Допускают лишь осторожную посыл­ку импульсов к сокращению жевательных мышц при сомкну­тых зубных рядах. В это время не рекомендуются также об­щеукрепляющие упражнения, связанные с резкими наклона­ми туловища, поворотами головы, прыжками и т.д., в связи с опасностью нарушения фиксации фрагментов поврежден­ной кости.

165

При одночелюстном шинировании или остеосинтезе без межчелюстной фиксации больным уже на 2—3-й день разре­шают осторожные движения нижней челюстью в различных направлениях, широко применяют упражнения для мимичес­кой мускулатуры, мышц языка и шеи, которые способствуют улучшению местного кровоснабжения и снижению тонуса же­вательной мускулатуры. Упражнения для мимических мышц больные выполняют сидя перед зеркалом. Продолжительность занятий лечебной гимнастикой 10—15 мин. Кроме того, боль­ные должны несколько раз в день самостоятельно выполнять 5—10 специальных упражнений.

У больных с **одиночными переломами** нижней челюсти (при гладком течении процесса заживления) в среднем на 8—9-й день после двухчелюстного шинирования разрешается снимать ре­зиновые кольца на время еды. Это обстоятельство позволяет совершать активные движения нижней челюстью при сомкну­тых губах, не допуская болевых ощущений в височно-нижне-челюстном суставе. При каждом приеме пищи больному реко­мендуется выполнять серию упражнений, состоящую из 4—5 движений нижней челюстью (открывание, закрывание рта, бо­ковые, круговые движения челюсти), повторяя 5—10 раз каж­дое из них. При **двойных переломах** нижней челюсти, протека­ющих без осложнений, межчелюстную фиксацию снимают на время еды на 3—4 дня позже по сравнению с одиночными пе­реломами. Функциональная нагрузка должна также проводиться с большой осторожностью и подкрепляться назначением соот­ветствующей диеты.

При **остеосинтезе нижней челюсти** на 3—5-й день больным разрешается выполнять щадящие движения в височно-нижне-челюстном суставе. Уже на 7—8-е сутки при гладком заживле­нии перелома движения в суставе выполняются с полной амп­литудой (В.А. Спиранов, 1988).

Задачи лечебной гимнастики во второй период реабилита­ции: предотвратить развитие тугоподвижности в височно-ниж-нечелюстном суставе и подготовить больного к выписке из ста­ционара. С этой целью увеличивается продолжительность за­нятий лечебной гимнастикой за счет большего числЪ общеук­репляющих и специальных упражнений. Функциональную на-

166

грузку для височно-нижнечелюстного сустава усиливают, на­значая больному индивидуальные задания, состоящие из не­скольких специальных упражнений, выполняемых больным самостоятельно 7—10 раз в течение дня. При **двухчелюстном шинировании** механотерапию и пассивные движения нижней челюсти не применяют, так как это может привести к образо­ванию ложного сустава.

После завершения иммобилизации (т.е. к моменту форми­рования полноценной костной ткани) переходят к третьему пе­риоду лечения переломов. Это завершающий этап восстанови­тельного лечения, предусматривающий полную медицинскую реабилитацию больного и возвращение его к трудовой деятель­ности. Широкий подбор специальных упражнений для жева­тельной мускулатуры (активных, активно-пассивных и с сопро­тивлением, применение механотерапии), выполняемых с мак­симальной амплитудой движений (даже на фоне умеренно вы­раженной боли), позволяет устранить имеющиеся ограничения в функции височно-нижнечелюстного сустава.

Контрактура височно-нижнечелюстного сустава после хи­рургического вмешательства требует раннего применения ЛФК, так как она имеет решающее значение для получения стойкого функционального результата.

В первом периоде специальные упражнения для жеватель­ной мускулатуры назначают на 3—4-е сутки после операции, повторяя каждое из них 5—10 раз в медленном темпе с интер­валами 1—2 мин, избегая усилений боли и утомления жева­тельных мышц. Комплекс этих упражнений больной выпол­няет не менее 8—10 раз в день. Применение механотерапии с помощью различных аппаратов и приспособлений можно на­чинать на 6—8-е сутки после операции в сочетании с тепловы­ми процедурами и массажем.

Во второй период после снятия послеоперационных швов увеличивают продолжительность и интенсивность функцио­нальной нагрузки на височно-нижнечелюстной сустав. Откры­вание рта, боковые, переднезадние и круговые движения ниж­ней челюсти выполняют с максимальной амплитудой до появ­ления боли в области сустава. В занятия лечебной гимнасти­кой входит большое число общеразвивающих и дыхательных

167

упражнений. Кроме занятий лечебной гимнастикой больные продолжают самостоятельно выполнять комплекс специальных упражнений.

Основной задачей третьего периода лечебной гимнастики является восстановление полного объема движений в височно-нижнечелюстном суставе и подготовка больного к трудовой деятельности. Методика занятий в этот период дополняется специальными упражнениями с сопротивлением движениям нижней челюсти в разных направлениях, пассивными упраж­нениями, выполняемыми пальцами больного или механотера-певтическими аппаратами и приспособлениями. При этом не­обходимо достигать полной амплитуды движений в суставе. Очень важно ежедневно контролировать, как больной откры­вает рот.

Массаж и тепловые процедуры, предшествующие занятию лечебной гимнастикой, улучшают эффективность восстанови­тельного лечения. В лечебном массаже применяют приемы поглаживания, растирания, разминания, вибрации. Курс мас­сажа 15—20 процедур (ежедневно или через день).

**Переломы скуловой кости и скуловой дуги.** При таких пере­ломах ЛФК назначается на 2—3-й день после оперативного вмешательства. В ранний послеоперационный период (5—6-й день) процедура лечебной гимнастики, кроме дыхательных и общеукрепляющих упражнений, состоит из упражнений для мимических мышц, преимущественно щечной и щечно-скуло-вой области и упражнений, направленных на улучшение функ­ции височно-нижнечелюстного сустава. Весь комплекс боль­ной выполняет сидя перед зеркалом. Упражнения для мими­ческих и особенно жевательных мышц проводятся в медлен­ном темпе, больной без мышечного напряжения произносит звук «а». Через 2—3 процедуры занятия дополняются упражне­ниями для мышц шеи: наклоны, повороты головы. Длитель­ность процедуры лечебной гимнастики — 12—15 мин. В само­стоятельных занятиях больным рекомендуется 3 раза в день выполнять упражнения, улучшающие функцию открывания рта. Перед занятием Л Г и самостоятельными занятиями больные обязательно осуществляют туалет полости рта, набирая в по-

168

лость рта дезинфицирующий раствор и энергично перегоняя его от одной щеки к другой.

В позднем послеоперационном периоде (7—10-й день) про­цедура ЛГ состоит также из общеукрепляющих упражнений, преимущественно дыхательных, затрагивающих мышцы пле­чевого пояса, жевательные и мимические мышцы, чтобы вос­становить их симметричность и координацию движений ниж­ней челюсти. Упражнения для жевательных мышц выполня­ются больными не только для того, чтобы открывать рот, но и восстановить боковые движения челюсти, движения впе­ред. Процедура Л Г по времени увеличивается до 20 мин. В эти занятия обязательно включаются упражнения с целью усилить подвижность височно-нижнечелюстного сустава во всех направлениях, постепенно увеличивая амплитуду дви­жения.

Через 3—4 недели после операции для ликвидации оста­точных явлений травмы больной продолжает занятия ЛГ, ле­чебный массаж назначается в сочетании с физиопроцедурами. Самостоятельно больной занимается ЛГ 8—10 раз в день. В лечебном массаже применяют приемы поглаживания, расти­рания, разминания, вибрации. Курс массажа — 15—20 проце­дур, ежедневно или через день (А.Ф. Каптелин, 1995).

**2.6.2. Повреждения ЛОР-органов**

К наиболее распространенным травмам ЛОР-органов отно­сятся: повреждения носа и его придаточных пазух, поврежде­ния глотки и гортани, повреждения уха (ушной раковины или внутреннего уха). Чаще всего эти повреждения возникают в результате удара и сопровождаются переломами кости и хря­щей носа, гортани, кровотечением, отеками.

Задачи ЛГ при реабилитации таких больных — улучшить .общее функциональное состояние, способствовать рассасыва­нию отека и гематомы в области повреждения, стимулировать регенерацию тканей, разрабатывать вестибулярный аппарат (при разрыве барабанной перепонки в результате баротравмы), улуч­шить функции дыхания (при травме носа и гортани). Методика занятий ЛФК зависит от вида повреждения, но всегда выпол­няются общеразвивающие, дыхательные и специальные упраж-

169

нения. Исходные положения тела в первые 1—2 дня после трав­мы — лежа, а затем сидя и стоя. При вестибулярных наруше­ниях применяются изменения положения тела, вращения, по­вороты.

Уменьшению болей и отеков способствуют также массаж, физиотерапия (тепловые процедуры, УФО и др.).

**2.6.3. Травмы глаз**

Травмы глаз бывают **непроникающими** и **проникающими.** Первые возникают в результате действия на глаз тупой силы — удара, вызывающей боль, кровоизлияние, отек. В некоторых случаях может произойти разрыв или отслоение сетчатки. К проникающим ранениям глаза относят ранения с нарушением целости наружных оболочек — роговицы и склеры. При этом возникают: светобоязнь, слезотечение, спазм век, боли в гла­зу, отек и кровоизлияние.

Задачи ЛФК при повреждении глаз сводятся к следующе­му: улучшению психоэмоционального состояния больного, ус­корению рассасывания отека и кровоизлияния, уменьшению боли. При частичной или полной потере зрения добавляются задачи его восстановления в полном объеме, адаптации к но­вым условиям ориентировки в пространстве, улучшения глу­бины зрения (при потере одного глаза), повышения тактиль­ной, обонятельной, слуховой, проприоцептивной чувствитель­ности (при потере зрения), обучения ходьбе в новых условиях. Могут решаться и дополнительные задачи поТ>бщему укрепле­нию организма, улучшению осанки.

При травме глазного яблока в качестве средств физической реабилитации могут быть использованы массаж, общеукреп­ляющие упражнения, специальные упражнения для цилиарной мышцы. Необходимо отметить, что при отслоении сетчатки лечебная физическая культура не используется.

Процесс физической реабилитации можно разделить на два этапа: **подготовительный** и **основной.** На подготовительном этапе используют упражнения преимущественно общеразвивающего характера, которые выполняются в среднем и медленном тем­пе и не должны вызывать напряжения мышц глаЗа. Акцент делается на корригирующие упражнения или профилактику

170

изменения осанки. При наличии раздражения пользуются ус­покаивающими мазями, глазными ванночками и примочками.

Массаж при травме направлен на рассасывание возможных отеков и улучшение трофических процессов. Вначале на подго­товительном этапе массируют плечи, шею и волосистую часть головы, лицо, не затрагивая близких к травмированному глазу тканей, на основном — добавляют самомассаж глаз, выполня­емый путем зажмуривания, моргания, а также надавливанием тремя пальцами рук на верхнее веко.

Иногда для лечения глаза необходим покой и глаз на не­сколько дней закрывают черной, непрозрачной повязкой.

В подготовительный период Л Г используются простейшие упражнения, выполняемые в среднем и медленном темпе, в зависимости от тяжести травмы можно использовать гимнас­тические снаряды; на основном этапе восстанавливается функ­ция глаза за счет улучшения его кровоснабжения, укрепляется мышечная система глаза. Используются различные глазодви­гательные упражнения. Целесообразно выполнять упражнения для наружных мышц глаза одновременно с общеразвивающи-ми упражнениями. Тренировку цилиарной мышцы можно про­водить на оконном стекле. При этом взгляд переносится с точ­ки на стекле на точку вдали и обратно (В.А. Епифанов, 1988).

При потере одного глаза и сохранении нормальной функ­ции другого с помощью физических упражнений можно до­биться улучшения глубинного зрения. Для этого используют упражнения, развивающие и тренирующие навыки ориентиров­ки в пространстве: упражнения с мячом (броски в цель, ловля, передача мяча), игра в бадминтон и элементы спортивных игр (В.П. Правосудов, 1980). В случае полной потери зрения ЛФК должна быть направлена на формирование заместительных на­выков за счет усиления тактильной, обонятельной, слуховой и проприоцептивной чувствительности. Одной из важных задач является обучение больных ходьбе в новых условиях ориенти­ровки в пространстве. С этой целью используют ходьбу по до­рожке с различным покрытием в сопровождении инструктора и самостоятельно ориентируясь по слуху, а также упражнения, способствующие улучшению ориентации больного, повышению устойчивости вестибулярного анализатора, развитию тактиль-

171

ных ощущений. Можно использовать ортостатические столы и упражнения со строгими параметрами движений (Г.В. Полеся, В.В. Макареня, 1980).

В офтальмологической практике применяют физиотерапев­тическое лечение — лекарственный электрофорез (по Бургино-му), электрическое поле УВЧ и др.

**2.7. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПРИ ОЖОГАХ И ОТМОРОЖЕНИЯХ**

**2.7.1. Ожоги**

Повреждение тканей организма, возникающее в результа­те местного действия высокой температуры, а также химичес­ких веществ, электрического тока или ионизирующего излуче­ния, называют ожогами. На протяжении последних десятиле­тий масштабы поражения ожогами во всем мире непрерывно возрастают. По данным ВОЗ, термические поражения занима­ют третье место среди прочих травм, а в некоторых странах, например в Японии, — второе место, уступая лишь транспорт­ным травмам. Это до некоторой степени объясняется высокой энерговооруженностью современного производства, транспор­та, широким использованием токов высокого напряжения, аг­рессивных химических и взрывоопасных веществ. Следует под­черкнуть, что до 70% ожогов возникают в домашних условиях, а не на транспорте и производстве.

Под влиянием ожогов в организме пострадавшего проис­ходят разнообразные изменения, выраженность и тяжесть ко­торых определяется **глубиной, площадью и локализацией** пора­жения. Для характеристики **глубины поражения** тканей приня­та четырехстепенная классификация, согласно которой I сте­пень ожога характеризуется повреждением поверхностного слоя кожи (эпидермиса) и сопровождается отеком, покраснением, болезненностью; **II** степень — в толще эпидермиса образуются пузыри с прозрачной жидкостью. Ожоги I и **II** степени отно­сятся **к** поверхностным. Лечение консервативное. Ожоги **III**

172

степени подразделяются на степени Ш А и **III** Б. При степени **III**А некроз тканей частично захватывает ростковый слой эпи­дермиса, наблюдаются большие напряженные с жидким со­держимым или уже лопнувшие пузыри. Ожоги степени **III**Б характеризуются некрозом кожи на всю ее глубину, т.е. пора­жением всего росткового слоя, возникают пузыри с геморраги­ческим содержимым. Если образуется ожоговый струп (кор­ка), то он желтого, серого или коричневого цвета. При ожоге IV степени наступает некроз всех слоев кожи и глубоколежа-щих тканей. Имеется коричневый или черный различной тол­щины и плотности ожоговый струп. Если такой струп располо­жен циркулярно на грудной клетке или конечностях, то он мо­жет сдавить глубоколежащие ткани.

При ожогах степени I—**II** и **III**А возможна эпителизация, так как ростковый слой эпидермиса сохраняется, и потому они заживают через 1—3 недели. При глубоких ожогах степени **III**Б и IV самостоятельная эпителизация невозможна, чтобы закрыть ожоговую поверхность, применяют хирургическое лечение — аутодермопластику, пересаживая кожу со здорового участка тела на больное место. Лечение обычно продолжается 3—6 меся­цев.

Большинству ожогов свойственна мозаичность поражения,' когда на различных участках локализуются ожоги различной глубины. Вторым фактором, определяющим тяжесть пораже­ния при ожогах, является его **площадь,** обычно выражающаяся в процентах к общей поверхности тела. Третьим фактором, влияющим на тяжесть ожогов, является **возраст.** У детей и ста­риков кожа более тонкая, аналогичные ожоги вызывают более глубокие поражения и в силу физиологических особенностей организма протекают тяжелее. Наряду с глубиной, возрастом и площадью на тяжесть ожогов влияют **место расположения ожога и состояние здоровья** пострадавшего.

При поверхностных ожогах, занимающих до 10—12% по­верхности тела, а при глубоких — до 5—6% поверхности тела, ожог протекает преимущественно как местное страдание. При более обширных поражениях наблюдаются различнь е наруше­ния деятельности органов и систем, совокупность которых при­нято рассматривать как *ожоговую болезнь* (ОБ) — патологичес-

173

кое состояние организма, развивающееся вследствие обшир­ных и глубоких ожогов и сопровождающееся нарушениями функций ЦНС, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, ухудшением обменных процессов, эндокринными расстройства­ми.

В патогенезе ОБ важную роль играют нарушения белково­го и водно-солевого обмена. Повышенный распад белков при­водит к снижению защитных сил организма, накоплению ток­сических веществ и является одной из причин развития ожого­вого истощения. Изменения, наблюдаемые в организме при ОБ, и резкое снижение двигательной активности больного приво­дят к нарушению функции жизненно важных систем организ­ма: сердечно-сосудистой системы (явления токсического мио­кардита, перикардит, тромбоз сосудов), дыхательной (пневмо­ния, микроателектазы), желудочно-кишечного тракта (язвы, панкреатит, парез кишечника), почек (нефрит, пиелит, образо­вание камней). Неполное восстановление после глубоких ожо­гов кожного покрова и подлежащих тканей приводит к разви­тию ожоговых деформаций: контрактур, длительно не зажива­ющих трофических язв.

В течении ОБ различают 4 периода: ожоговый шок, острая ожоговая токсемия, септикотоксемия и выздоровление. **Ожо­говый шок** возникает при наличии глубоких ожогов на площа­ди более 15—20% поверхности тела. Продолжительность его — до 2 суток. В этот период возможны острые нарушения дея­тельности сердечно-сосудистой, дыхательной системы, почек, печени, от которых погибают до 20% пострадавших. **Ожоговая токсемия** развивается после выхода пострадавшего из состоя­ния ожогового шока. На первое место выходят явления инток­сикации (отравления) организма продуктами распада некроти-зированных тканей, а также поступающими в кровь токсинами бактерий, которые интенсивно размножаются на омертвевших тканях.

Основным клиническим проявлением этого периода явля­ется лихорадка, когда температура поднимается до 39°С и бо­лее. При этом наблюдаются изменения деятельности желудоч­но-кишечного тракта (тошнота, рвота, атония кишечника), цен­тральной нервной системы (спутанность сознания, бред, гал-

174

люцинации, возбуждение). Частым осложнением ОБ является пневмония, особенно при ожогах в области груди, спины и живота, когда существенно снижается экскурсия грудной клет­ки. Продолжительность периода ожоговой токсемии — от 2 до 14 дней. При легких поражениях тканей, а также при удачной пластической операции больной начинает выздоравливать; глу­бокие поражения или неблагоприятный исход операции (лос­кут не прижился) могут вызвать ожоговую **септикотоксемию,** и наступает третий период ОБ.

Ожоговая септикотоксемия сопровождается развитием вос­паления и нагноения в ожоговой ране, потерей значительного количества белка. Общее состояние больных тяжелое: вялость, потеря веса, отсутствие аппетита; нередко — воспаление лег­ких и воспалительные очаги в различных органах и тканях (абс­цессы, флегмоны). Нарушается функция желудочно-кишечно­го тракта (атония, язва, кровотечение). Вынужденное обез­движенное положение больного сопровождается возникнове­нием пролежней, развитием контрактур крупных суставов, ат­рофией мышц, образованием стягивающих рубцов. Тяжелым осложнением этого периода может быть развитие ожогового истощения — **кахексии,** когда сопротивляемость резко падает и больной может погибнуть от сепсиса. Продолжительность этого периода — от 1,5 месяца до 1 года. Применяется интен­сивное консервативное и оперативное лечение.

Четвертый период ОБ — период выздоровления. Начина­ясь с момента заживления глубоких ожоговых ран при успеш­ном оперативном восстановлении кожного покрова, оно про­должается 2—4 месяца.

При образовании стягивающих рубцов на коже в дальней­шем применяются пластические операции.

**Методика ЛФК при ожогах.** ЛФК показана всем больным независимо от степени ожога, его локализации и площади по­ражения. Противопоказаниями для ЛФК являются: ожоговый шок; тяжелое общее состояние больного (например сепсис); тяжелые осложнения: гепатит, инфаркт миокарда, нефрит, отек легких); опасность кровотечений (если ожоги локализуются в области магистральных сосудов); подозрение на скрытые кро­вотечения.

**175**

Задачи ЛФК в стадиях острой токсемии и септикотоксе-мии: 1) нормализация деятельности ЦНС, ССС и дыхательной системы; 2) профилактика осложнений (пневмонии, тромбоза, атонии кишечника); 3) улучшение трофических процессов в поврежденных тканях; 4) сохранение подвижности в суставах поврежденных сегментов тела; 5) предупреждение нарушений функции в непораженных конечностях (профилактика контрак­тур, атрофии мышц, стягивающих рубцов). Различная локали­зация ожога, неодинаковые глубина и площадь поражения, мно­гообразие индивидуальных клинических проявлений ОБ не позволяет использовать в клинике какие-либо типовые комп­лексы лечебной гимнастики. Однако существуют общие поло­жения при применении ЛГ при ОБ.

На начальных этапах развития ОБ особое внимание необ­ходимо уделить положению больного в постели (лечение по­ложением). Сначала сам пострадавший принимает позу, кото­рая уменьшает болевые ощущения, но при этом создается, как правило, порочное и невыгодное для функционального лече­ния положение (приведение руки к туловищу, сгибание в круп­ных суставах и т.п.), так как постепенно оно закрепляется и контрактура по мере заживления ран и развития рубцевания превращается в дерматогенную, мышечную или сухожильную. Так, например, ожоги в области плеча часто вызывают приво­дящую контрактуру в плечевом суставе, поэтому с первых дней после ожога плечу придают положение максимального отведе­ния. При ожогах кисти после выполнения упражнений на раз­ведение пальцев необходима последующая их укладка.

Особую роль в профилактике развития контрактуры игра­ют специальные упражнения. Они могут выполняться активно или пассивно, из облегченных исходных положений, в наклон­ных плоскостях, с использованием гамачков для подвешива­ния конечностей и т.д. Если выполнение динамических специ­альных упражнений невозможно, применяются статические и идеомоторные. Раннее и систематическое выполнение специ­альных упражнений способствует заживлению ожоговых ран, предупреждает развитие контрактур и мышечных атрофии. Для профилактики часто встречающегося при ОБ осложнения — пневмонии — обязательно выполнение статических и динами-

176

ческих дыхательных упражнений. В зависимости от локализа­ции ожога (грудь, живот) предпочтение отдают диафрагмаль-ному или грудному типу дыхания. В зависимости от состояния больного на всех этапах ожоговой болезни применяют различ­ной интенсивности общеразвивающие упражнения для непора­женных мышечных групп конечностей и туловища. Хороший эффект у ожоговых больных дает гидрокинезотерапия. Выпол­нение упражнений в теплой ванне (36—38° С) позволяет исполь­зовать небольшую силу атрофированных мышц и тем способ­ствовать профилактике различных видов контрактур.

Если больному делают операцию по пересадке кожи, то, как при всех оперативных вмешательствах, существуют пред-и послеоперационные периоды. Задачи ЛФК в предоперацион­ном периоде: снятие эмоционального напряжения у больного перед операцией; улучшение функционального состояния сер­дечно-сосудистой и дыхательной систем; улучшение кровооб­ращения в пораженном и донорском сегменте тела; обучение грудному типу дыхания при необходимости вынужденного по­ложения тела на животе после операции. Применяются дыха­тельные, общеразвивающие и специальные упражнения (в за­висимости от локализации ожога). Задачи послеоперационного периода: 1) профилактика послеоперационных осложнений (пневмонии, тромбофлебита, атонии кишечника); 2) улучше­ние деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систе­мы; 3) активизация кровотока в донорском сегменте тела и в месте пересадки тканей для ускорения заживления; 4) профи­лактика тугоподвижности суставов и атрофии мышц.

После операции в занятия включают статические и дина­мические дыхательные упражнения и несложные общеразви­вающие упражнения для дистальных отделов конечностей. Физические упражнения начинают выполнять в суставах не­поврежденной конечности, постепенно вовлекая суставы, кож­ные поверхности которых обожжены. Однако движение в опе­рированной области следует начинать не раньше чем на 6—7-й день после хирургического вмешательства, чтобы не вызвать напряжение мышц и не сместить пересаженные кожные транс­плантаты. В зоне операции после 6—7-го дня движения долж­ны быть вначале только пассивные или активные, требующие

177

небольшой амплитуды и усилия. При образовании спаечного процесса допустимы растягивающие упражнения, а после пол­ного формирования рубцов — и механотерапия. В эти сроки рекомендуется широко использовать и трудотерапию.

Успешное приживление кожных аутотрансплантатов опре­деляет начало следующей стадии ОБ — периода выздоровле­ния. Ведущую роль в комплексном лечении на этой стадии за­нимает ЛФК. Функциональное лечение будет способствовать восстановлению функции опорно-двигательного аппарата и кар-диореспираторной системы. Занятия ЛФК проводятся в форме утренней и лечебной гимнастики, самостоятельных занятий, гимнастики в воде. Применяются механо- и трудотерапия, эле­менты спорта, подвижные игры.

Исходом ОБ может быть полное выздоровление или не­обратимая инвалидность. В последнем случае ЛФК должна быть направлена на формирование компенсаций и обучение новым двигательным навыкам.

Физиотерапия при ожогах. При термических ожогах в на­чальный период физические методы лечения назначают для обезболивания и предупреждения инфицирования ожоговой раны. В поздние сроки физические факторы применяют для ускорения отделения некротических тканей и стимулирования образования грануляций и эпителия, улучшения приживления кожных трансплантатов, предупреждения образования рубцов и контрактур.

При ожогах I—II степени применяется УФО пораженного участка с захватом здоровой кожи: сегментарной зоны (пояс­ничной — при ожоге нижней конечности, воротниковой или межлопаточной — при ожоге верхних конечностей). Для обез­боливания применяют диадинамические токи. При открытом способе лечения ожога больному назначают местные электро­световые ванны в течение 2—3 ч в сутки, дробно, проводят аэро­ионизацию отрицательно заряженными ионами. Ожоги паль­цев кисти, стопы или суставов лечат, используя парафино-мас-ляную повязку (1 часть витаминизированного рыбйего жира и 3 части парафина). После кожной пластики во время перевязок проводят УФО в области трансплантатов.

Для рассасывания грубых рубцов и контрактур применяют

178

парафиновые, озокеритовые или грязевые аппликации, а так­же радоновые и сероводородные ванны.

Массаж. При термических ожогах в остром периоде для устранения болевого фактора и воспалительного отека приме­няется сегментарно-рефлекторный массаж. Локализация ожо­га на верхних конечностях требует массажа паравертебральных зон верхнегрудных и шейных спинномозговых сегментов (по­глаживание, растирание концами пальцев, штрихование, пи­ление, сдвигание, вибрация), мышц спины, больших грудных и дельтовидных. С этой целью растираются межреберные про­межутки, грудина, реберные дуги и гребни подвздошных кос­тей. Применяется сжатие, растяжение и сотрясение грудной клетки. При локализации ожога на нижних конечностях мас­сируют паравертебральные зоны поясничных и нижнегрудных спинномозговых сегментов, ягодичные мышцы, применяя ра­стирание гребней подвздошных костей, области крестца и та­зобедренных суставов, сотрясение таза. При локализации ожо­га на туловище массаж проводят на конечностях, воздействуя на непораженные участки кожи.

К массажу поверхности ожога приступают в стадии его руб­цевания. После воздействия тепловых парафино-масляных ап­пликаций применяют: поглаживание, растирание кончиками пальцев, штрихование, пиление, пошлепывание, продольное и поперечное разминание, растяжение, сдвигание, при стойких контрактурах — редрессирующие движения. Продолжитель­ность процедуры — 5—20 мин ежедневно или через день. При ожогах эффективен подводный душ-массаж.

**2.7.2. Отморожения**

Отморожение — это повреждение тканей, вызванное их ох­лаждением. Отморожение чаще всего носит местный характер, однако при длительном воздействии низких температур воз­можно общее охлаждение организма — замерзание. В услови­ях мирной жизни отморожения чаще наблюдаются в северных полярных регионах, где они составляют 1—2% от числа всех травм. В военное время частота Холодовых травм возрастает до 2—16% всех санитарных потерь. Особенно часто холодовая трав­ма встречается на море и может возникнуть не только при от-

179

рицательной температуре окружающей среды. Повреждающее действие холода на ткани особенно сильно проявляется под влиянием ряда неблагоприятных факторов окружающей сре­ды: сильного ветра, повышенной влажности воздуха. Возник­новению и тяжести осложнения способствуют, кроме того, не­достаточно теплая или мокрая одежда, тесная и промокшая обувь, а также ослабление организма вследствие голода, пере­утомления, болезни, кровопотери, алкогольного опьянения. Под влиянием отморожения сравнительно редко наступает гибель ткани, чаще наблюдается нарушение жизнедеятельности фун­кциональных систем при снижении температуры тела до 30— 35 °С, а при температуре 22—25 °С развиваются необратимые изменения и наступает смерть.

Важнейшая роль в патогенезе отморожений принадлежит нарушениям нервной регуляции циркуляторных процессов в охлажденной ткани. Под действием холода увеличивается то­нус гладких мышц стенок кровеносных сосудов, что приводит к сужению просвета и снижению кровотока в капиллярах, ве-нулах и артериях; увеличению проницаемости сосудов, из-за чего усиливается выход плазмы в межтканевое пространство, развивается отек тканей, сгущение крови. Итогом этих процес­сов является гипоксия тканей, а в дальнейшем — развитие ди­строфических и некротических процессов в коже, мышцах и костной ткани (в зависимости от глубины отморожения).

По развитию патологического процесса во времени разли­чают 2 периода отморожения: **скрытый, дореактивный,** т.е. пе­риод экспозиции холода, в течение которого патологические реакции, морфологические и клинические проявления мини­мальны, наблюдается побледнение участков кожи и потеря ее чувствительности; **реактивный** — наступающий после согрева­ния отмороженной части тела, в течение которого все измене­ния, свойственные отморожению, проявляются полностью. Уже в первые минуты согревания до появления видимых воспали­тельных'явлений возникает боль, интенсивность и длительность которой зависит от тяжести отморожения. Определить глуби­ну и тяжесть поражения, т.е. степень отморожения, его рас­пространенность по площади в первые часы и даже дни после согревания не представляется возможным. Явные признаки

180

некроза появляются лишь через неделю. В реактивном перио­де в зависимости от глубины поражения различают 4 степени отморожения.

**Отморожение I степени** возникает после относительно ко­роткой экспозиции холода, при которой не развивается значи­тельное понижение температуры тканей. При этой степени об­щее состояние больного нарушается незначительно. Сразу после согревания больные жалуются на жгучие боли в области пора­жения холодом, ощущение зуда, чувства колотья, гиперстезию (повышенная чувствительность). Эти ощущения сохраняются несколько дней. Кожа краснеет, припухает, особенно выражен отек на лице, ушах и крайней плоти. Пузыри не появляются. Отек и пастозность обычно уменьшаются через 5—8 дней, про­цесс заканчивается обширным нарушением поверхностных сло­ев эпидермиса. Выздоровление наступает через 7—10 дней. В последующем пострадавшие отмечают повышенную зябкость в зоне поражения, изменения пигментации кожи.

**Отморожение II степени** вызывает значительные болевые ощущения. Желтоватые пузыри появляются в течение 2—3 су­ток после поражения, иногда позже, к концу первой недели. Отек значительный, охватывает значительную область, в том числе не подвергающуюся непосредственному охлаждению. Заживление, если не осложняется нагноением, протекает 2— 3 недели, рубцов не остается, так как не задет ростковый слой эпидермиса. В последующем, как и при I степени, сохраняется повышенная чувствительность.

**Отморожение III степени** сопровождается сильными боля­ми, которые в ряде случаев носят иррадиирующий характер. Теряется чувствительность в пораженной области. Кожа пора­женного участка остается холодной, принимает синюшную ок­раску, образовавшиеся пузыри наполнены геморрагическим содержимым. В конце первой недели отек постепенно спадает, появляются четко ограниченные области потемневших некро-тизирующих тканей. При развитии сухой гангрены образуется струп, который отторгается через 2—3 недели, под ним обнару­живается поверхность, покрытая грануляционной тканью. Че­рез несколько недель она заживает с образованием глубокого рубца.

181

Отморожению IV степени чаще всего подвергаются конеч­ности. Зона омертвения может распространяться на кисть и стопу, редко — на дистальные отделы голени и предплечья. Некроз может протекать по типу влажной гангрены или муми­фикации. Зона омертвления отграничивается обычно через 2— 4 недели.

Лечение отморожений I и II степени обычно заканчивается полным восстановлением нормальных кожных покровов. Пос­ле отморожений III степени образуется рубец, так как ростко­вый слой эпидермиса поврежден. Поэтому для восстановления кожных покровов, как и при ожоговой болезни, применяется *аутодермопластика.* Отморожения IV степени ведут к ампу­тации конечностей в пределах пораженной костной ткани. Кли­ническая картина отморожений определяется возникшими ос­ложнениями и сопутствующими заболеваниями. Могут возник­нуть гнойные инфекционные осложнения (флегмона, лимфа­денит), артрит, остеомиелит, неврит, нефрит, пневмония, раз­личные расстройства чувствительности. В пораженных холо­дом тканях наблюдается нарушение кровообращения, что при­водит к плохому приживлению кожных трансплантатов при оперативном лечении.

Задачи и методика лечебной физической культуры при от­морожении строятся по тем же принципам, что и при ожого­вой болезни. Занятия ЛФК направлены на профилактику ос­ложнений, улучшение кровообращения в отмороженных учас­тках тела с целью активизации регенеративных процессов, на подготовку больного к операции по пересадке тканей.

Общий прогноз для жизни при отморожении более благо­приятен, чем при ожоговой болезни. Однако следует отметить, что при отморожениях III и IV степеней у значительного числа больных приходится ампутировать пострадавшие конечности. В связи с этим важнейшей задачей лечебной физкультуры яв­ляется подготовка больных к проведению операции, а после нее — к обучению пользованием протезами по методике, при­меняемой при ампутациях конечностей. У лиц, перенесших общее охлаждение, в течение длительного времени наблюда­ются расстройства деятельности желудочно-кишечного тракта, пневмонии и другие осложнения. Поэтому методика лечебной

182

физкультуры должна строиться в соответствии с методиками, применяемыми при соответствующих заболеваниях.

Физиотерапия. Отогревание отмороженных участков дос­тигается смазыванием их спиртом, помещением в ванну на 20— 30 мин с постепенным повышением температуры воды с 20 до 37 °С. Согревание можно производить с помощью электросве­товой ванны и лампы соллюкс. При отморожении I и II степе­ни применяют ультразвук в непрерывном или импульсном ре­жиме, при выраженном болевом синдроме назначают электро­форез новокаина, дарсонвализацию области поражения непос­редственно или через повязку. Для предупреждения развития контрактур и рубцов при отморожении III и IV степени назна­чают парафиновые или грязевые аппликации и сероводород­ные ванны.

**2.8. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РЕАБИЛИТАЦИИ  
СПОРТСМЕНОВ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ  
И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОПОРНО-  
ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

Реабилитация спортсменов, в отличие от реабилитации обычных пострадавших, имеет ряд существенных особеннос­тей. Это различие заключается в том, что спортсмен, помимо возвращенной способности выполнять трудовые и бытовые обязанности, должен быть в состоянии переносить большие физические нагрузки современного спорта, предъявляющие огромные требования к стабильности суставов, их подвижнос­ти, силе мышц; т.е. имеется существенное различие между понятием *здоров* для обычного человека и *здоров* — для спорт­смена.

Травмы ОДА у спортсменов сопровождаются внезапным и резким прекращением тренировочных занятий, вызывают на­рушения установившегося жизненного стереотипа, что влечет за собой болезненную реакцию всего организма. Внезапное прекращение занятий спортом способствует угасанию и разру­шению выработанных многолетней систематической трениров­кой условно-рефлекторных связей. Снижается функциональ­ная способность организма и всех его систем, происходит фи-

183

зическая и психическая растренировка. Отрицательные эмоции^ связанные с травмой, невозможностью выступать в соревнова\*1 ниях, боязнь надолго утратить спортивную форму и работоспон собность угнетающе действуют на психику, еще в большей сте-1 пени усугубляя процессы детренированности. Особенно небла­гоприятно сказывается прекращение занятий спортом на состо­янии высококвалифицированных спортсменов.

Приоритет в разработке системы реабилитации спортивной работоспособности после травм ОДА принадлежит в нашей стране Л.А. Ласской. Задачей реабилитации спортсменов яв­ляется восстановление психосоматического здоровья, общей и специальной работоспособности спортсменов после перенесен­ных заболеваний и травм. Сохраняя многие черты, свойствен-, ные реабилитации больных-неспортсменов и инвалидов, реа­билитация спортсменов в то же время остро специфична, прежде всего по конечным своим целям — восстановлению специфи­ческих двигательных качеств и навыков спортсменов, что тре­бует иных форм организации, средств и методов восстановле­ния.

В общем виде особенности реабилитации спортсменов яв­ляются следующими:

1. раннее начало реабилитационных мероприятий;
2. комплексность используемых методов и средств восста­  
   новления;
3. своеобразные этапы реабилитации;
4. система долгосрочного планирования, включающая реа­  
   билитационный прогноз и сроки восстановления паци­  
   ента;
5. система точного дозирования, оперативного контроля и  
   коррекции физической нагрузки;
6. экспертная оценка степени клинико-функционального со­  
   стояния спортсмена и его возможности возобновить нор­  
   мальный тренировочный процесс.

Рассмотрим принципиальные особенности реабилитации спортсменов:

1. Непременным условием эффективной реабилитации спортсмена является ее возможно более раннее начало (совпа­дение с началом подострой стадии болезни), т.е. активное воз-

184

действие различными лечебно-восстановительными средства­ми на организм спортсмена, пока еще не развились необрати­мые изменения. Раннее начало реабилитационных мероприя­тий можно рассматривать также как вторичную профилактику осложнений основного заболевания. Например, позднее нача­ло специальных упражнений лечебной гимнастики после пре­кращения иммобилизации может вызвать серьезные осложне­ния в виде развития стойкой рубцово-спаечной контрактуры сустава, тромбофлебические нарушения и т.д.

Особенностью реабилитации спортсменов является не толь­ко раннее начало, но и стремление с первых же дней после окончания острого периода болезни использовать наряду с тра­диционной лечебной гимнастикой (если позволяет состояние пациента) достаточно интенсивные общеразвивающие, а в ряде случаев специально-подготовительные и даже специальные упражнения тренировочной направленности. Именно раннее на­чало комплексной реабилитации — один из важнейших компо­нентов сокращения сроков реабилитации спортсменов.

2. Чрезвычайно важным в реабилитации спортсменов яв­ляется разнообразие используемых методов и средств восста­новления, объединяемых в виде комплексов. В процессе реа­билитации спортсменов участвует коллектив специалистов-ре-абилитаторов медицинского и педагогического профиля, ис­пользуются лечебно-восстановительные средства. Чем они раз­нообразнее, тем выше их эффективность, поскольку они дей­ствуют на различные механизмы регуляции организма спорт­смена (гуморальные, иммунные, нервные, функциональные) и тем больше вероятность «попадания в цель». Сюда входит широкий спектр физиотерапевтических и бальнеологических средств, различные модификации массажа (пневмо-, гидро-, вибромассаж, ручной классический, точечный, сегментарно-рефлекторный), ортопедические средства (в том числе специ­альные ортезы), различные методы тракции позвоночника, лазеро- и рефлексотерапия, баротерапия, психорегуляция и пр. Основным же стержнем реабилитации спортсменов является кинезо- и гидротерапия, значение которых постоянно увеличи­вается. На заключительном этапе реабилитации наряду с тра­диционными средствами лечебной физической культуры ис­пользуются разные группы физических упражнений, которые

185

***ш***

по своему объему, интенсивности и специфике приближаются к тренировочным.

Для каждого вида заболеваний или травм с учетом стадий­ности патологического процесса характерны определенные со­четания лечебно-восстановительных средств, которые комби­нируются таким образом, что взаимно усиливают, дополняют действие друг друга на организм спортсмена. Например, при постиммобилизационных контрактурах суставов эффективность специальных упражнений лечебной гимнастики возрастает пос­ле предварительного выполнения тепловых процедур (парафи-но-озокеритовых аппликаций) или применения подводного душа-массажа.

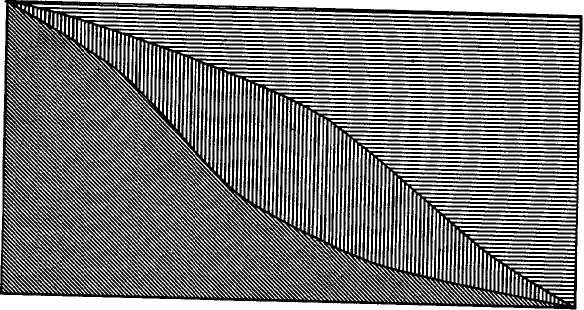
**Средства МР**

**Средства СР Средства СТ**



**Рис. 19. Этапы реабилитации спортсменов 186**

3. Заболевания и травмы у спортсменов протекают стадий­но. Соответственно стадиям заболевания (острая, подострая, ремиссия, выздоровление) определяются задачи реабилитации и производится подбор средств восстановления. Это позволяет выделить этапы реабилитации (рис. 19): медицинской (МР), спортивной (СР), вслед за которым идет начальный этап спортивной тренировки (СТ).



Этап МР характеризуется стиханием патологического про­цесса, развитием реституции, регенерации, компенсации, им­мунитета. Например, при травмах к концу этапа МР заверша­ется восстановление анатомической целостности поврежденных структур (сращение переломов костей, разрывов мышц, связок и пр.). Задачами этого этапа является ускорение саногенеза, адаптация спортсмена к бытовым нагрузкам и в то же время поддержание общей, а в ряде случаев — его специальной рабо­тоспособности. Поэтому наряду с физиотерапией, массажем, ортопедическими средствами и традиционной ЛФК в реабили­тации спортсменов широко используют интенсивные общераз-вивающие, а в ряде случаев специальные упражнения трениро­вочной направленности. Например, велосипедист в раннем пе­риоде после операции остеосинтеза ключицы, если позволяет его состояние, приступает к тренировкам на велоэргометре. Гимнаст с травмой ноги при надежной иммобилизации и стра­ховке может выполнять отдельные упражнения на гимнасти­ческих снарядах и т.д. К концу этапа МР спортсмен должен быть полностью адаптирован к бытовым и несложным про­фессиональным нагрузкам. В случае совместимости характера заболевания или травмы с занятиями спортом экспертным со­ветом врачей-реабилитаторов принимается решение о переходе к этапу СР. В иных случаях продолжается реабилитация про­фессиональная (для лиц тяжелого физического труда).

Этап СР характеризуется отдельными функциональными нарушениями, остаточными явлениями перенесенной болезни или травмы (снижение функциональных показателей кардио-респираторной системы, остаточная контрактура, нарушение координации движений и пр.). Задачами этапа СР является полная ликвидация этих функциональных нарушений, восста­новление общей и частично специальной работоспособности спортсмена. Специальными средствами этого этапа служат физические упражнения различной направленности.

На начальном отрезке этапа СР широко используются уп­ражнения, развивающие гибкость и силу здоровых частей тела. Они должны быть достаточно велики по объему и интенсивно­сти, чтобы вызвать заметные сдвиги в вегетативной сфере и стимулировать рост общей работоспособности спортсмена. Максимальная частота пульса на лике нагрузки должна быть

187

не менее 150—180 уд/мин. Длительность выполнения физи­ческих упражнений в течение дня должна быть, как правило, не менее 3—4 ч. Вторую группу упражнений составляют **цикли­ческие локомоции** (ходьба, бег, плавание, бег на лыжах, на конь­ках, гребля, езда на велосипеде), работа на специальных трена­жерах для пловцов, гребцов, лыжников.

Использование циклических локомоции позволяет доволь­но быстро восстановить общую работоспособность спортсме­нов. Эти простые по координации упражнения вначале выпол­няются в умеренном темпе, не требуют значительных мышеч­ных усилий, малотравматичны. При травмах и заболеваниях ОДА они вместе с тем способствуют восстановлению функции его поврежденного звена. Универсальными видами цикличес­ких локомоции являются плавание, ходьба, бег, упражнения на велосипеде (велоэргометре), необходимые, как правило, всем категориям спортсменов-реконвалесцентов. Для спортсменов соответствующих специализаций с увеличением объема и тем­па они постепенно переходят в тренировочные занятия.

Третью группу составляют **силовые упражнения** для мышц зоны повреждения. Любая серьезная травма или заболевание ОДА сопровождается рефлекторным развитием дистрофичес­ких изменений мышечной ткани, уменьшением ее массы, сни­жением силовых возможностей, что порождает в мышечном ансамбле так называемое слабое звено, не выдерживающее интенсивных физических нагрузок. Кроме того, мышцы явля­ются стабилизаторами позвоночных двигательных сегментов и суставов конечностей. Особенно велико значение мышц-ста­билизаторов при нестабильности суставов. Все вышесказанное заставляет уделять значительное внимание восстановлению мышц. При этом используется преимущественно аналитичес­кий метод тренировки мышц, позволяющий точно дозировать физическую нагрузку и избегать травм.

Четвертую группу составляют **имитационные упражнения.** Сохраняя внешний рисунок соревновательных упражнений, они в то же время выполняются без выраженных усилий и в уме­ренном темпе, что делает их нетравматичными. Выполняя имитационные упражнения, спортсмен приобретает необходи­мую психическую устойчивость, восстанавливает специфичес­кие двигательные навыки, что особенно важно для видов спорта

188

со сложной координацией. Имитационные упражнения выпол­няются не только в зале ЛФК, но и в бассейне. Наиболее слож­ными являются специально-подготовительные (специально-вспомогательные) и специальные упражнения. В основном это касается видов спорта скоростно-силовой и сложнокоордина-ционной направленности, игровых видов и единоборств. При освоении указанных упражнений используются известные в спортивной педагогике приемы: метод подводящих упражне­ний, расчлененный метод, приемы облегчения при выполне­нии специальных упражнений в полной координации.

Сложные по координации и усилиям специальные упраж­нения расчленяются на несколько более простых и разучива­ются спортсменом постепенно. Лишь при полном клинико-функциональном восстановлении специальное упражнение выполняется в полной координации, например, тяжелоатлет с травмой ноги вначале выполняет жим штанги руками лежа на спине или сидя, затем — стоя, снимая штангу с подставки. Бо­лее сложное упражнение — разножка — выполняется на за­ключительной стадии, вначале с одним грифом штанги и с уме­ренной скоростью. Величина отягощения возрастает строго по­степенно. Наконец, при полном клинико-функциональном вос­становлении атлет выполняет специальное упражнение (тол­чок штанги) уже в полной координации и с высокой скорос­тью. Простые по координации специальные упражнения могут выполняться с облегчением, например, частичным снятием весовой нагрузки. Так, спортсмен с остаточными явлениями травмы может приступить к бегу, используя специальную под­весную систему, смонтированную в манеже или над тредба­ном.

Обычные условия облегчения при выполнении специаль­но-подготовительных и специальных упражнений создаются в бассейне благодаря особым свойствам водной среды. С одной стороны, при достаточной степени погружения в воду почти полностью снимается его масса и таким образом резко умень­шается удельная нагрузка на суставные хрящи и межпозвонко­вые диски позвоночника, с другой — резко гасится скорость выполнения прыжковых и ударных упражнений, что делает их нетравматичными.

Таким образом, на протяжении периода СР соотношение

189

различных групп физических упражнений существенно меня­ется от общеразвивающих и циклических локомоций на началь­ном отрезке к имитационным, специально-подготовительным и специальным на заключительном. Значение средств МР в период СР, как правило, невелико. Широко применяется мас­саж, а при перегрузочных синовитах, миозитах, тендинитах — средства физиотерапии и фиксирующие повязки. К концу эта­па СР удается полностью ликвидировать остаточные функции нарушения и подготовить атлета-к начальным тренировочным нагрузкам. Полное восстановление спортивной работоспособ­ности завершается в рамках этапа СТ, для чего при заболева­ниях и травмах средней и большой тяжести требуется, как пра­вило, несколько недель. Весь этот период спортсмен должен находиться под контролем уже врача команды, тренировка же носит индивидуальный характер (помимо временного ограни­чения объема и интенсивности физической нагрузки могут быть также временно исключены отдельные специальные упражне­ния и, наоборот, включены специальные упражнения из арсе­нала этапа СР).

В рамках этапа СТ вполне оправданно использование от­дельных средств МР.

4. Первостепенное значение имеют вопросы **долгосрочного планирования реабилитационных мероприятий,** так как реаби­литационный прогноз и сроки восстановления в профессиональ­ном спорте весьма существенны: с ними связано формирова­ние спортивных команд. Перспективное долгосрочное плани­рование должно дать ответ на вопрос, сможет ли пациент пос­ле болезни или травмы вернуться в спорт и, если сможет, че­рез какой срок. Перспективное планирование охватывает все этапы реабилитации (МР, СР, СТ). На каждом из них опреде­ляются задачи, средства и сроки, что позволяет врачу-реабили-татору определить и общую длительность реабилитации при конкретном виде патологии.

Практическим выражением идей перспективного планиро­вания являются лечебно-реабилитационные программы (ЛРП) при наиболее важных заболеваниях и травмах у спортсменов. Сравнение хода реабилитации конкретного спортсмена с ЛРП при данной патологии позволяет реабилитатору в ряде случаев выявить отставание темпа восстановления, проанализировать

190

его причины и скорректировать ход реабилитации. Вместе с тем ЛРП помогают улучшить организационно-экономическую деятельность центров реабилитации спортсменов и служат ори­ентиром для составления индивидуальных программ их реаби­литации. При этом используются различные каналы информа­ции: 1) специфика заболевания или травмы, 2) стадия болезни, 3) биомеханические особенности зоны повреждения и вида спорта, 4) анамнестические данные, 5) индивидуальные осо­бенности спортсмена (возраст, пол, профессия, психологичес­кие особенности и пр.), 6) спортивная конъюнктура (специали­зация, квалификация, роль в спортивной команде, календарь предстоящих соревнований и пр.).

5. **Система точного дозирования, оперативного контроля и коррекции физических нагрузок** используется в основном, на­чиная с этапа СР, когда общие и специальные физические на­грузки достигают значительного объема и интенсивности. В это время процессы саногенеза еще не завершены полностью, в частности, зона повреждения опорно-двигательного аппарата обладает еще повышенной реактивностью, сохраняются отдель­ные функциональные нарушения в работе других органов и систем. Бессистемное неконтролируемое использование физи­ческих нагрузок почти неизбежно приводит к различным ос­ложнениям. Особенно опасно бесконтрольное использование различных тренажеров, все более широко внедряющихся в прак­тику. В то же время длительное применение явно заниженных физических нагрузок без их увеличения и усложнения специ­альных упражнений, хотя и безопасно, но не дает тренирую­щего эффекта.

Оперативное планирование позволяет успешно решать воп­росы подбора адекватной физической нагрузки, ее контроля, коррекции и быстрого выведения спортсмена на тренирующий режим, исключая при этом риск серьезных осложнений. С этой целью для каждого пациента составляется индивидуальный план-программа физической нагрузки с учетом специфики и стадии заболевания и травмы, функционального состояния, специфики избранного вида спорта и спортивной конъюнкту­ры. При определении специфики и первоначальной дозировки специальных упражнений реабилитатор, опираясь не только на общеклинические и инструментально-функциональные мето-

191

ды диагностики (гониометрию, тонусометрию, динамометрию, электромиографию и пр.), но также на ручные и двигательные тесты. При заболеваниях внутренних органов особую инфор­мационную ценность имеют тесты со ступенчато повышающей­ся физической нагрузкой и одновременным исследованием ЭКГ, состава мочи, крови, секреции желудка и т.д. Учет этих показателей позволяет реабилитатору с большой точностью определить возможность выполнения пациентом специальных упражнений, практически исключив при этом осложнения.

При ручном тестировании определяется устойчивость (ста­бильность) суставов, возможность развивать мышечные уси­лия без боли. Двигательные тесты позволяют определить не только принципиальную возможность выполнения специаль­ного упражнения, но и получить некоторые количественные характеристики. При выполнении упражнений с использова­нием тренажеров необходимо сопоставить индивидуальный максимум амплитуды работающего сустава с рабочей ампли­тудой специального упражнения. Например, при упражнении на велоэргометре рабочая амплитуда в коленном суставе со­ставляет 75° (сгибание) и 175° (разгибание). Ясно, что если у данного пациента сохраняется остаточная контрактура и сгиба­ние в коленном суставе достигает только 85°, а разгибание — лишь 160—165°, то попытка тренироваться на велоэргометре вызовет травмирование коленного сустава. При «разболтанно­сти» коленного сустава во фронтальной плоскости неоправдан­но назначение имитации конькового хода или движений сла­ломиста на соответствующих тренажерах и т.д.

Непременным предварительным условием назначения ряда специальных упражнений является выполнение количествен­ных двигательных тестов. Так, после оперативного лечения повреждений коленного сустава спортсмен может приступить к медленному бегу без риска осложнений, если отсутствуют воспалительные явления или дегенерация суставного хряща и успешно выполнен тест на длительную ходьбу (дистанция не менее 5—6 км, скорость — не менее 7—8 км/ч). Определив прин­ципиальную возможность выполнения того или иного специ­ального упражнения, реабилитолог планирует его дозировку. В фазе полной ремиссии возможен прямой подбор нагрузки (мощность, величина дополнительного отягощения, количество

192

повторений и другие параметры), а при остаточных явлениях воспаления (стадия неполной ремиссии) назначается, как пра­вило, минимальная дозировка упражнений.

Для каждого занятия, обычно на срок от 1—2 до 3—4 дней, составляется перечень специальных упражнений с указанием всех параметров физической нагрузки. Руководствуясь этим планом-программой, методист ЛФК предлагает пациенту вы­полнять указанные упражнения в определенной последователь­ности, контролирует правильность их выполнения и заносит результаты в специальный протокол. Если спортсмен не мо­жет выполнять задание из-за усталости или болей, методист уменьшает физическую нагрузку или отменяет ее. При очеред­ном осмотре реабилитатор сопоставляет состояние пациента с протоколом выполненной им физической нагрузки. При ослож­нениях, плохой переносимости нагрузки она уменьшается или даже временно отменяется. Такое решение принимается при появлении признаков воспаления, ухудшении клинико-функ-циональных показателей (появление эритроцитов и белка в моче, аритмии по данным ЭКГ, резкой тахикардии или арте­риальной гипертензии и пр.). Резервные возможности пациен­та позволяют увеличивать вначале объем, затем интенсивность физических упражнений, усложнять их. При отсутствии ослож­нений спортсмен быстро выводится на режим тренирующей на­грузки.

Таким образом процесс физической тренировки становится управляемым, возможные осложнения быстро выявляются и купируются коррекцией нагрузки и специальными методами лечения.

6. Непременным условием эффективности системы PC яв­ляется **экспертная оценка готовности** к тренировочно-соревно­вательным нагрузкам. Квалифицированная экспертиза преду­преждает осложнения и рецидивы заболеваний у спортсменов, недостаточно подготовленных к началу спортивной трениров­ки. В состав экспертной комиссии входят врачи-специалисты и педагоги, участвовавшие в реабилитации спортсменов. Заключи­тельная экспертиза проводится после завершения этапа СР. При вынесении вердикта принимаются во внимание различные фак­торы (анамнестические данные, клинико-функциональные по­казатели, в том числе ручные и двигательные тесты, спортив­ная конъюнктура), которые сопоставляются со специфически-

193

ми требованиями, предъявляемыми организму спортсмена за­нятиями спортом.

Немаловажное значение имеют данные анамнеза. Указа­ния на перенесенные заболевания и травмы, частоту и количе­ство обострений хронических заболеваний, осложнения при лечении основного заболевания влияют на принятие эксперт­ного решения. Тщательной оценке подлежат клинико-функци-ональные показатели спортсмена. Помимо общеклинических учитываются функциональные показатели (пневмотахометрия, ЭМГ, гониометрия, динамометрия, РН-метрия, тонусометрия и пр.). Ручные тесты помогают оценить силовые возможности отдельных мышечных групп, устойчивость суставов. Двигатель­ные тесты, в основу которых положены физические упражне­ния, наиболее информативны: они наилучшим способом выяв­ляют силовые и амплитудные возможности, координацию дви­жений спортсмена при нагрузках, приближенных к трениро­вочным. Для правильной оценки двигательных тестов их ре­зультаты сравнивают с нормативными (или сравниваюг резуль­таты травмированной и симметричной конечностей).

Подлежат оценке также возраст, пол, социальный статус спортсмена и спортивная конъюнктура (специализация, квали­фикация, спортивный стаж, роль пациента в команде, кален­дарь предстоящих соревнований и пр.). Все полученные дан­ные сопоставляются с предстоящими спортсмену спортивны­ми нагрузками. Оценке подлежат координационная и эмоцио­нальная сложность, объем, мощность нагрузок, режим мышеч­ной деятельности и другие параметры. Для спортсменов с по­следствиями травм опорно-двигательного аппарата и черепно-мозговых травм важно оценить конкретное воздействие специ­фических спортивных нагрузок на тот или иной сустав, отдел позвоночного столба и др.

Сопоставляя все вышеназванные факторы, экспертная ко­миссия выносит свое решение:

1. о возобновлении спортивной тренировки (возможно с не­  
   которым ограничением);
2. сроках возможного участия в соревнованиях;
3. продолжении реабилитации;
4. спортивной переориентации;
5. переход на оздоровительную физическую культуру.

**194**

**2.9. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ, СКОЛИОЗАХ И ПЛОСКОСТОПИИ**

**2.9.1. Реабилитация при нарушениях осанки**

Осанкой принято называть привычное положение тела не­принужденно стоящего человека, которое он принимает без излишнего мышечного напряжения. Ведущими факторами, определяющими осанку человека, являются положение и фор­ма позвоночника, угол наклона таза и степень развития муску­латуры, которая во многом определяет правильность физиоло­гических изгибов позвоночника. Различают четыре физиоло­гических изгиба позвоночника в сагиттальной плоскости: два обращены выпуклостью кпереди — **шейный и поясничный лор­дозы;** два обращены кзади — **грудной и пояснично-копчиковый кифозы.** Благодаря изгибам позвоночный столб выполняет рес­сорную и защитную функции спинного и головного мозга, внут­ренних органов, увеличивается устойчивость и подвижность позвоночника.

Начало формирования физиологических изгибов позвоноч­ника относится к периоду грудного возраста. У новорожденно­го ребенка имеется лишь крестцово-копчиковый кифоз, сфор­мировавшийся на этапе внутриутробного развития ребенка, позвоночник новорожденного почти прямой. Приблизительно к 3 месяцам жизни у ребенка формируются шейный лордоз под влиянием работы мышц спины и шеи, когда он приподни­мает голову лежа на животе и сохраняя данное положение. К 6 месяцам начинает формироваться грудной кифоз с развити­ем умения сидеть и длительно сохранять сидячую позу. К 9— 10 месяцам начинает формироваться поясничный лордоз под действием мышц, обеспечивающих вертикальное положение туловища и конечностей во время стояния и ходьбы. Формиро­вание физиологических изгибов продолжается до 7 лет.

Выраженность физиологических изгибов позвоночника за­висит также от угла наклона таза. При его увеличении позво­ночный столб, неподвижно сочлененный с тазом, наклоняется вперед, одновременно увеличиваются поясничный лордоз и грудной кифоз позвоночника, компенсаторно сохраняющие вер­тикальное положение тела. При уменьшении угла наклона таза

195

соответственно уплощаются физиологические изгибы позвоноч­ника.

С позиции физиологических закономерностей осанка ребен­ка является динамическим стереотипом и в младшем возрасте носит неустойчивый характер, легко изменяясь под действием позитивных или негативных факторов. Неодновременное раз­витие костного, суставно-связочного аппарата и мышечной си­стемы в этом возрасте служит основой неустойчивости осанки. Такая неравномерность развития уменьшается со снижением темпов роста, а с прекращением роста человека стабилизирует­ся. Осанка зависит от состояния нервно-мышечного аппарата человека, психики и степени развития мышечного корсета, от функциональных возможностей мышц к длительному стати­ческому напряжению, эластических свойств межпозвоночных дисков, хрящевых и соединительнотканых образований суста­вов и полусуставов позвоночника, таза и нижних конечностей. В различные возрастные периоды жизни ребенка осанка имеет свои особенности.

Правильная осанка для дошкольников: голова немного на­клонена вперед, плечевой пояс незначительно смещен кпере­ди, не выступая за уровень грудной клетки (в профиль), лопат­ки слегка выступают, линия грудной клетки плавно переходит в линию живота, который выступает на 1—2 см, физиологи­ческие изгибы позвоночника выражены слабо, угол наклона таза невелик и составляет 22—25° для мальчиков и девочек.

Для школьников с правильной осанкой голова незначитель­но наклонена вперед, плечи — на одном горизонтальном уров­не, лопатки прижаты к спине, живот еще выпячен, но менее выраженно, чем у детей 6—7 лет, физиологические изгибы по­звоночника умеренно выражены. Угол наклона таза увеличи­вается, приближаясь к таковому у взрослого человека, у дево­чек и девушек он больше (31°), чем у юношей и мальчиков (28°). Наиболее стабильная осанка отмечается у детей к 10 го­дам.

Для юношей и девушек правильной осанкой является вер­тикальное расположение головы и туловища при выпрямлен­ных ногах, плечи опущены, лопатки прижаты к туловищу, грудная клетка симметрична. Молочные железы у девушек и околососковые кружки у юношей симметричны и находятся на одном уровне. Живот плоский, втянут по отношению к груд-

196

ной клетке, у девушек подчеркнут лордоз, у юношей — ки­фоз. Остистые отростки расположены по средней линии. Тре­угольники талии также хорошо выражены и симметричны. При осмотре сбоку правильная осанка характеризуется несколь­ко приподнятой грудной клеткой и подтянутым животом, вып­рямленными нижними конечностями, умеренно выраженны­ми физиологическими изгибами позвоночника. Ось тела про­ходит через ухо, плечевой и тазобедренный сустав и середину стопы.

Наиболее простой и доступной методикой определения на­личия или отсутствия нарушений осанки является тестовая карта (табл. 6).

Таблица 6 Тестовая карта для выявления нарушений осанки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание вопроса | Ответы | |
| 1 | Явное повреждение органов движения, вызванное врожденными пороками, травмой, болезнью | Да | Нет |
| 2 | Голова, шея отклонена от средней линии, плечи, лопатки, таз установлены не симметрично | Да | Нет |
| 3 | Выраженная деформация грудной клетки — грудь «сапожника», впалая «куриная» (изменение диаметров грудной клетки, грудина и мечевидный отросток резко выступают вперед) | Да | Нет |
| 4 | Выраженное увеличение или уменьшение физиологической кривизны позвоночника | Да | Нет |
| 5 | Сильное отставание лопаток («крыловидные» лопатки) | Да | Нет |
| 6 | Сильное выступание живота (более 2 см от линии грудной клетки) | Да | Нет |
| 7 | Нарушение осей нижних конечностей (О-образные, Х-образные) | Да | Нет |
| 8 | Неравенство треугольников талии | Да | Нет |
| 9 | Вальгусное положение пяток | Да | Нет |
| 10 | Явное отклонение в походке: прихрамывающая, «утиная» | Да | Нет |

197

Результаты данного тестирования оцениваются следующим образом: 1) нормальная осанка — все отрицательные ответы; 2) незначительные нарушения осанки: 0 положительных отве­тов на один или несколько вопросов в номерах 3, 5, 6, 7. Необ­ходимо наблюдение в дошкольном учреждении; 3) выражен­ное нарушение осанки — положительные ответы на вопросы 1, 2, 4, 8, 9, 10 (один или несколько явно). Необходима консуль­тация ортопеда.

Нарушение осанки не является заболеванием, это состоя­ние, которое при своевременно начатых оздоровительных ме­роприятиях не прогрессирует и является обратимым процес­сом. Тем не менее нарушение осанки постепенно может приве­сти к снижению подвижности грудной клетки, диафрагмы, ухудшению рессорной функции позвоночника, что в свою оче­редь негативно влияет на деятельность центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, стано­вится спутником многих хронических заболеваний вследствие проявления общей функциональной слабости дисбаланса в со­стоянии мышц и связочного аппарата ребенка.

Нарушение осанки проявляется уже у детей раннего возра­ста: в ясельном возрасте у 2,1%, в 4 года у 15—17% детей, в 7 лет у каждого третьего ребенка, в школьном возрасте про­цент детей с нарушением осанки продолжает расти. По дан­ным Д.А. Ивановой (с соавт.), нарушения осанки имеется у 67% школьников.

Различают 3 степени нарушения осанки.

I степень характеризуется небольшими изменениями осан­  
ки, которые устраняются целенаправленной концентрацией  
внимания ребенка.

II степень характеризуется увеличением количества симп­  
томов нарушения осанки, которые устраняются при разгрузке  
позвоночника в горизонтальном положении или при подвеши­  
вании (за подмышечные впадины).

III степень характеризуется нарушениями осанки, которые  
не устраняются при разгрузке позвоночника.

Для детей дошкольного возраста наиболее характерны I— II степени нарушения осанки, для школьников — II—III сте­пени. Различают нарушения осанки в сагиттальной и фрон­тальной плоскостях. В сагиттальной плоскости различают 5 ви-

198

дов нарушений осанки (рис. 20), вызванных уменьшением (2 вида) или увеличением (3 вида) физиологических изгибов (по И.Д. Ловейко, М.И. Фонареву, 1988).

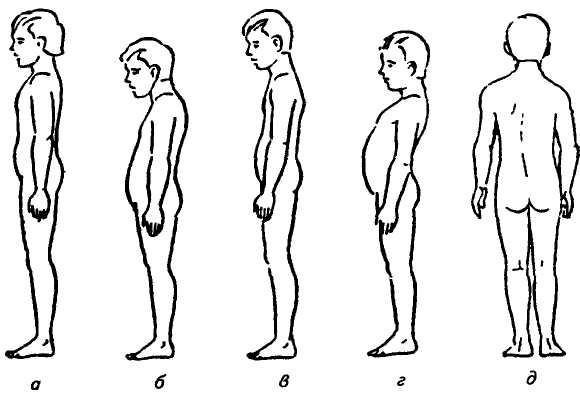


Рис. 20. Виды нарушения осанки:

*а* — правильная осанка; *б* — круглая спина; *в* — плоская спина;

*г —* кругло-вогнутая спина; *д —* нарушение осанки

во фронтальной плоскости

При увеличении физиологических изгибов различает суту­ловатость, круглую спину и кругло-вогнутую спину. Для сутуло­ватости характерно увеличение грудного кифоза при одновре­менном уменьшении (сглаживании поясничного лордоза). Го­лова наклонена вперед. Плечи сведены вперед, лопатки высту­пают, ягодицы уплощены. Для круглой спины (кифоз) харак­терно увеличение грудного кифоза с почти полным отсутстви­ем поясничного лордоза. Отсюда второе название — *тоталь­ный кифоз.* Голова наклонена вперед. Плечи опущены и приве­дены, лопатки отстают, ноги согнуты в коленях. Отмечается западание грудной клетки и уплощение ягодиц, мышцы туло­вища ослаблены. Принятие правильной осанки возможно только на короткое время. Для кругло-вогнутой спины характерно уве­личение всех изгибов позвоночника. Угол наклона таза боль­ше нормы, голова и верхний плечевой пояс наклонены вперед,

199

живот выступает вперед и свисает. Из-за недоразвития мышц брюшного пресса может наблюдаться опущение внутренних органов (висцероптоз). Колени максимально разогнуты, может наблюдаться переразгибание коленных суставов. Мышцы зад­ней поверхности бедра и ягодичные мышцы растянуты и ис­тончены. Данные виды нарушений осанки на фоне космети­ческих дефектов вызывают уменьшение экскурсии грудной клетки и диафрагмы, снижение жизненной емкости и физио­логических резервов дыхания и кровообращения. Резко огра­ничиваются ротационные движения, боковые сгибания и раз­гибания позвоночника.

При **уменьшении физиологических изгибов** определяют **плоскую спину.** Для плоской спины характерно сглаживание всех физиологических изгибов, особенно грудного кифоза. Грудная клетка смещена кпереди, наклон таза уменьшен, ниж­няя часть живота выступает вперед, мышцы туловища гипо-тоничны. При комбинированном изменении физиологических изгибов определяется плоско-вогнутая спина, характеризую­щаяся уменьшением грудного кифоза при нормальном или несколько увеличенном лордозе. Грудная клетка узкая, мыш­цы живота ослаблены, угол наклона таза увеличен, при этом отмечается отставание ягодиц кзади и отвисание живота кни­зу. При менее выраженных косметических дефектах данные виды нарушения осанки приводят к ухудшению рессорной функции позвоночника, что в свою очередь вызывает при дви­жении постоянный микротравматизм головного мозга, отме­чается повышенная утомляемость и головные боли. При уменьшении шейного и поясничного лордоза ограничиваются наклоны туловища кпереди, кзади (в меньшей степени), бо­ковые наклоны.

Во фронтальной плоскости отсутствует видовое различие нарушений осанки. Такое нарушение осанки носит название **асимметричная осанка** и вызвано нарушением срединного рас­положения остистых отростков и смещением их от вертикаль­ной оси. Для асимметричной осанки характерно отклонение головы вправо или влево, плечи установлены на разной высо­те, лопатки на разных уровнях, отмечается неравенство тре­угольников талии, асимметрия мышечного тонуса, 'общая и си-

200

ловая выносливость мышц снижена. В отличие от сколиоза, не имеется торсии позвонков и при разгрузке позвоночника все виды асимметрии устраняются.

Профилактика нарушений осанки — процесс длительный, требующий от ребенка осознанного отношения и активного уча­стия в данном процессе. Ему необходимо многократно объяс­нять (на доступном уровне, с учетом психомоторного развития ребенка) и показывать, что такое правильная осанка и что необ­ходимо делать для ее поддержания. Профилактика нарушений осанки у дошкольников осуществляется на занятиях по физи­ческому воспитанию, плаванию, на музыкальных занятиях и т.д., у школьников— на занятиях по физической культуре. Большое внимание на формирование правильной осанки ока­зывают родители, с первых дней жизни выполняющие массаж и физические упражнения в соответствии с возрастом ребенка, в старших возрастных периодах осуществляющие контроль за навыками правильной осанки в быту и различных видах дея­тельности и отдыха.

Основой лечения нарушений осанки, особенно начальной степени, является общая тренировка мышц ослабленного ре­бенка. Она должна осуществляться на фоне оптимально орга­низованного лечебно-двигательного режима, составленного с учетом вида нарушений опорно-двигательного аппарата ребен­ка, его возраста. Устранение нарушений осанки представляет собой необходимое условие для первичной и вторичной профи­лактики ортопедических заболеваний и болезней внутренних

органов.

Различают следующие задачи ЛФК при нарушениях осан­ки: нормализовать трофические процессы мышц туловища, создать благоприятные условия для увеличения подвижности позвоночника, осуществлять целенаправленную коррекцию имеющегося нарушения осанки, систематически закреплять навык правильной осанки, выработать общую и силовую вы­носливость мышц туловища и повысить уровень физической работоспособности. ЛФК показана всем детям с нарушением осанки, так как это единственный ведущий метод, позволяю­щий эффективно укреплять мышечный корсет, выравнивать мышечный тонус передней и задней поверхности туловища,

201

бедер. Занятия лечебной гимнастикой проводятся в поликли­никах, врачебно-физкультурных диспансерах 3—4 раза в неде­лю. Уменьшение количества занятий до 2 раз является неэф­фективным. Курс ЛФК длится для дошкольников 1—1,5, для школьников — 1,5—2 месяца, перерыв между курсами 1—2 ме­сяца. В год ребенок с нарушением осанки должен пройти 2—3 курса ЛФК, что позволяет выработать стойкий динамический стереотип правильной осанки.

Выделяют подготовительную (1—2 недели), основную (4— 5 недель) и заключительную (1—2 недели) части курса ЛФК. В подготовительной части курса используются знакомые упраж­нения с малым и средним количеством повторений упражне­ний. Создается зрительное восприятие правильной осанки и мысленное ее представление, повышается уровень общей фи­зической подготовленности. В основной части курса ЛФК уве­личивается количество повторений каждого упражнения. Ре­шаются основные задачи коррекции имеющихся нарушений осанки. В заключительной части курса ЛФК нагрузка снижает­ся. Количество повторений каждого упражнения — среднее. На протяжении всего курса применяются разгрузочные исходные положения лежа на спине, животе, боку, стоя, на четверень­ках. Через каждые 2—3 недели занятий обновляется 20—30% упражнений. Для дошкольников составляется 2—3, для школь­ников — 3—4 комплекса ЛГ на один курс ЛФК.

Совершенствуются навыки правильной осанки в усложнен­ных вариантах выполнения упражнений.

На занятиях с детьми, имеющими нарушения осанки, не­обходимо соблюдать два обязательных организационно-мето­дических условия. Первое — наличие гладкой стены без плин­туса (желательно на противоположной от зеркала стороне), что позволяет ребенку, встав к стене, принять правильную осанку, имея 5 точек соприкосновения (рис. 21) — затылок, лопатки, ягодицы, икроножные мышцы, пятки и ощутить правильное положение собственного тела в пространстве, вьфабатывая про-приоцептивное мышечное чувство, которое при постоянном выполнении передается и закрепляется в ЦНС за счет импуль­сов, поступающих с рецепторов мышц. Впоследствии навык правильной осанки закрепляется не только в статическом (ис-

202

ходном) положении, но и в ходьбе, при выполнении упражне­ний. Второе: в зале для занятий должно быть большое зерка­ло, чтобы ребенок мог видеть себя в полный рост, формируя и закрепляя зрительный образ правильной осанки. Дети школь­ного возраста мысленно описывают правильную осанку на ос­нове представлений о героях сказок, животных, постепенно переходя к описанию собственной осанки, осанки друзей.

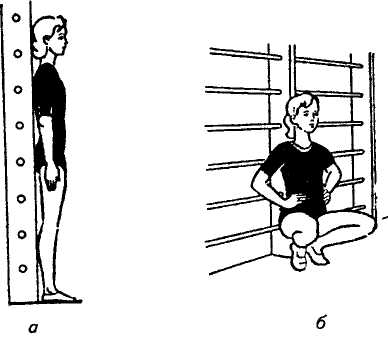


Рис. 21. Проверка положения правильности осанки: а — у стенки стоя; б — при приседании

Основным средством ЛФК, используемым при нарушении осанки у детей, являются физические упражнения, а массаж и лечение положением — дополнительными. Лечение положе­нием используют на занятиях лечебной гимнастикой во время пауз и при выполнении упражнений. С этой целью использу­ются упругий валик высотой 2—3 см или подушка и чем стар­ше ребенок, тем больше ее общие размеры. Так, детям с круг­лой спиной валик подкладывают под лопатку при выполнении упражнений на спине, при плоско-вогнутой спине — валик под живот при выполнении упражнений на животе; под голову — лежа на спине. Таким образом, позвоночник ребенка принима­ет правильное положение в течение 5—8 мин. Общеразвиваю-щие упражнения (ОРУ) используются при всех видах наруше­ния осанки и вызывают улучшение кровообращения и дыха­ния, улучшают трофические процессы. ОРУ используются в

203

различных исходных положениях, для всех мышечных групп выполняются с предметами и без них, с использованием тре­нажеров.

Физические упражнения — ведущее средство устранения нарушения осанки. Физические упражнения подбираются в со­ответствии с видами нарушения осанки. Упражнения, обеспе­чивающие коррекцию нарушений осанки, называются корри­гирующими (специальными), их выполнение приводит к уст­ранению дефекта. Различают симметричные и асимметричные корригирующие упражнения. При дефектах осанки применя­ются только симметричные упражнения. Выполнение данных упражнений способствует срединному положению линии ос­тистых отростков. При нарушении осанки во фронтальной плос­кости выполнение данных упражнений выравнивает тонус мышц правой и левой половины туловища, соответственно рас­тягивая напряженные мышцы и напрягая расслабленные, что возвращает позвоночник в правильное положение. Упражне­ния выполняются лежа на спине, животе, без и с отягощением для мышц спины, брюшного пресса, верхних и нижних конеч­ностей. Например: лежа на спине, руки за голову, согнуть и подтянуть ноги к туловищу. Лежа на животе, приподнять ту­ловище, имитируя плавание брассом, ноги от пола не отры­вать; лежа на спине, согнуть ноги, руки вдоль туловища, рука­ми через стороны коснуться коленей, приподнимая туловище. К специальным упражнениям при нарушении осанки отно­сятся упражнения для укрепления мышц задней и передней поверхности бедра, на растяжение мышц передней поверхнос­ти бедра и передней поверхности туловища (при увеличении физиологических изгибов). На занятиях лечебной гимнастикой обязательно сочетается ОРУ, ДУ, специальные упражнения, упражнения на расслабление.

**Массаж** в детском возрасте является эффективным мето­дом профилактики и лечения нарушений осанки. Используют­ся основные приемы: поглаживание, растирание, вибрация и их разновидности. Все приемы выполняются плавно и безбо­лезненно. Детям первого года жизнр, как правило, назначают общий массаж, старшим детям — массаж мышц спины, гру­ди, брюшного пресса. Как правило, он предшествует занятиям

204

лечебной гимнастикой. Дети дошкольного возраста и старше могут использовать приемы самомассажа, используя вспомо­гательные средства: роликовый массажер, массажные дорож­ки, массажные мячи в сочетании с физическими упражнения­ми.

Формы ЛФК для детей с нарушением осанки самые разно­образные: утренняя гигиеническая гимнастика, занятие ЛГ, самостоятельные занятия, дозированная ходьба, терренкур, лечебное плавание. Упражнения для формирования и закреп­ления навыка правильной осанки см. в приложении

Гидрокинезотерапия при нарушении осанки. Занятия в воде — мощный положительный эмоциональный фактор. Большинство детей адаптируются к воде с раннего возраста. Гидрокинезотерапия позволяет решать две задачи: коррекция при нарушении осанки из разгрузочного положения позвоноч­ника и закаливание. Вторая задача для ослабленных детей, большинство из которых имеют нарушение осанки, — важ­ный фактор. Для достижения наибольшего эффекта темпера­тура воды должна быть комфортной, не ниже 28—30°С. Дли­тельная разгрузка позвоночника в воде позволяет без ущерба выполнять самые различные упражнения в сочетании с осво­енными навыками различных стилей плавания. Примерная схема занятия для лечебного плавания для детей школьного возраста 9—10 лет (с нарушением осанки), следующая: ввод­ная часть занятий (5 мин) упражнения на суше и у бортика, общеразвивающие упражнения для всех мышечных групп. Основная часть занятия (25—30 мин):

1. Скольжение на груди по ширине бассейна 5—6 м, выдох в  
   воду. При окончании выдоха поднять голову, сделать вдох  
   и, продолжая скольжение, повторить выдох в воду 2 раза.
2. Стоя на дне, уровень воды на уровне шеи (плечи в воде),  
   руки в стороны, ладони вперед, равномерно преодолевать  
   сопротивление воды. Соединить ладони, развернуть кисти  
   тыльной поверхностью, выполнить разведение рук с пол­  
   ной амплитудой, руки назад в стороны. Повторить 6—8 раз.  
   Стремиться стоять на дне на одном месте.
3. Стоя спиной к поручню, руки в стороны (руки могут сколь-

205

зить на поручне), шагнуть вперед, прогнуться, выпрямить­ся (4—6 раз каждой ногой).

Детям с нарушением осанки (особенно школьного возрас­та) целесообразно выполнять упражнения на тренажерах. При уменьшенных физиологических изгибах полезен гребной тре­нажер (академическая гребля), при увеличении физиологичес­ких изгибов — велотренажер (тренировка кардиореспираторной системы), с поднятыми (параллельно полу) руками, гимнасти­ческий комплекс «Здоровье». Этот вид тренировки доступен старшим школьникам. Позволяют добиться хороших резуль­татов в профилактике и лечении нарушений осанки мячи боль­ших размеров и другое оборудование фирмы «Аконит» — яр­кие, многофункциональные предметы.

Чистые висы не рекомендуется использовать в дошколь­ном возрасте и младшем школьном возрасте. За чрезмерным вытяжением позвоночника (на фоне общей слабости и диспро­порции тонуса передней и задней поверхности мышц тулови­ща) следует еще более сильное сокращение мышц, принося­щее больше вреда, чем пользы. Кроме того, используемое в медицинской практике вытяжение должно всегда сопровождать­ся длительной разгрузкой позвоночника в положении лежа. В практике же лечебной гимнастики висы сочетаются с упражне­ниями, не разгружающими позвоночник, очень аккуратно следу­ет относиться к прыжкам, подскокам и бегу, особенно в начале курса лечения. Данные виды движений ребенок использует на занятиях по физической культуре, поэтому на занятиях по ле­чебной гимнастике от них можно отказаться.

После реабилитационного курса ЛФК врач может рекомен­довать ребенку занятия различными видами спорта.

**2.9.2. Реабилитация при сколиозах**

Сколиоз (от гр. scolios — «изогнутый, кривой») представ­ляет собой прогрессирующее заболевание, характеризующееся дугообразным искривлением позвоночника во фронтальной плоскости и скручиванием позвонков вокруг вертикальной оси — торсия (torsio) Главное отличие истинного сколиоза от нарушений осанки во фронтальной плоскости — наличие тор-сии позвонков. Кроме деформации позвоночника при сколиозе

***t*** 206

наблюдается деформация таза и грудной клетки. Эти негатив­ные изменения приводят к нарушению деятельности сердечно­сосудистой, дыхательной систем, желудочно-кишечного трак­та и многих других жизненно важных систем организма боль­ного. Поэтому обоснованно говорить не просто о сколиозе, а о сколиотической болезни.

Классификации сколиозов основываются на различных ве­дущих факторах. Патогенетическая классификация сколиозов основывается на выделении ведущего фактора, обусловливаю­щего развитие деформации позвоночника. Большинство спе­циалистов выделяют 3 группы сколиозов: дискогенные, стати­ческие (гравитационные) и нейромышечные (паралитические).

Дискогенный сколиоз развивается на почве диспластичес-кого синдрома (около 90%). Нарушения обмена в соединитель­ной ткани при этом приводят к изменению структуры позвон­ков, вследствие чего ослабевает связь межпозвоночного диска с телами позвонков. В этом месте происходит искривление по­звоночника и смещение диска. Одновременно смещается сту­денистое (пульпозное) ядро, располагаясь не в центре, как обыч­но, а ближе к выпуклой стороне искривления. Это вызывает первичный наклон позвонков, что обусловливает напряжение мышц туловища и связок и приводит к развитию вторичных искривлений — сколиозу. Таким образом, дикогенный сколи­оз характеризуется дисплазией позвонков, межпозвонковых дис­ков, выражающейся в эксцентричном расположении пульпоз-ного ядра.

Статическим (гравитационным) сколиозом принято называть сколиоз, первичной причиной развития которого является ста­тический фактор — асимметричная нагрузка на позвоночник вследствие врожденной или приобретенной асимметрии тела, например, длины нижних конечностей, патологии тазобедрен­ного сустава, врожденной кривошеи, обширных и грубых руб­цов на туловище. Таким образом, непосредственной причиной, ведущей к развитию сколиоза, являются смещение общего цент­ра тяжести и действие массы тела в стороне от вертикальной оси позвоночника.

Паралитический сколиоз развивается из-за асимметрично­го поражения мышц, участвующих ,в формировании осанки,

207

или их функциональной недостаточности, например, при по­лиомиелите, миопатии, детском церебральном параличе. Мор­фологическая классификация включает в себя структурный **и** функциональный сколиозы. Структурный сколиоз характеризу­ется изменением структуры позвонков. Структурный компо­нент деформации представлен клиновидной деформацией, тор-сией позвонков. **Функциональный сколиоз** (неструктурный) — обратимое укорочение и растяжение связок, мышц, асиммет­рия мышечного тонуса, начальные стадии формирования мы­шечных контрактур, функциональные блоки межпозвонковых суставов, формирование порочного двигательного стереотипа. Существенное значение для раннего начала реабилитаци­онных мероприятий имеет своевременная диагностика. При визуальном исследовании, выявив у больного реберное выбу­хание (как следствие торсии), ставят первичный диагноз — ско­лиоз. Для объективного заключительного диагноза необходи­мо рентгенографическое исследование в положении стоя и лежа На основании рентгенограммы устанавливают степень заболе­вания, чаще всего пользуясь методом Кобба. Для определения угла искривления позвоночника проводят две линии параллель­но поверхности нейтральных позвонков (выше и ниже дугь искривления); перпендикуляры, восстановленные к этим ли ниям, образуют угол, соответствующий кривизне позвоночни­ка. Наиболее признана клинико-рентгенологическая классифи­кация сколиоза по степеням В.Д. Чаклина (1957). В основе ее лежат различные по форме дуги сколиоза, по углу отклонения первичной дуги от вертикальной линии, по степени выражен­ности торсионных изменений и по стойкости имеющихся де­формаций.

I степень сколиоза характеризуется простой дугой ис­кривления, позвоночный столб при этом напоминает букву С. Клинически определяется небольшая асимметрия частей туло­вища: лопаток, надплечий, треугольников талии (пространство, образующееся между талией и внутренней поверхностью сво­бодно висящей руки больного). Линия остистых отростков слег­ка искривлена. В отличие от нарушения осанки, в положении больного лежа при сколиозе I степени искривление линии ос­тистых отростков сохраняется. На стороне искривления — над-

208

плечье выше другого, может определяться небольшой мышеч­ный валик. На рентгенограмме — угол Кобба (угол искривле­ния) до 10°, намечается (а иногда уже определилась) торсия позвонков в виде небольшого отклонения остистых отростков от средней линии и асимметрия корней дужек.

II степень отличается от I появлением компенсаторной дуги искривления, вследствие чего позвоночный столб приоб­ретает форму буквы S. Асимметрия частей туловища становит­ся более выраженной, появляется небольшое отклонение кор­пуса в сторону. Торсионные изменения ярко выражены не толь­ко рентгенологически, но и клинически, имеет место реберное выбухание, четко определяется мышечный валик. Нередко таз со стороны сколиоза опущен. Деформации носят стойкий ха-рахтер. При переходе в горизонтальное положение и при ак­тивном вытяжении полного исправления кривизны искривле­ния добиться невозможно. Рентгенологически отмечаются вы­раженная торсия и небольшая клиновидная деформация позвон­ков, угол Кобба — от 10 до 25°.

III степень сколиоза. Позвоночный столб имеет не менее двух дуг. Асимметрия частей туловища увеличивается, грудная клетка резко деформирована; кзади на выпуклой сто­роне дуги искривления позвоночника образуется задний ребер-но-позвоночный горб. Как правило, на вогнутой стороне ис­кривления резко западают мышцы и реберная дуга часто сбли­жается с гребнем подвздошной кости. Ослабляются мышцы живота. Увеличивается кифоз грудного отдела позвоночника. Рентгенологически отмечается выраженная торсия и клиновид­ная деформация позвонков и дисков. Угол Кобба на рентгено­грамме — от 25 до 40°.

IV степень сколиоза. Деформация позвоночника и груд­ной клетки становится грубой и фиксированной. У больных ярко выражены передний **и** задний реберные горбы, деформа­ция таза, грудной клетки. Наблюдается резкое нарушение фун­кции органов грудной клетки, нервной системы и всего орга­низма в целом. Угол Кобба на рентгенограмме — более 40° и не изменяется в положении лежа.

По форме искривления и признаку сложности сколиозы делятся на 2 группы: простые и сложные. **Простые сколиозы**

209

характеризуются одной дугой искривления, с отклонениями позвоночника в одну сторону. Позвоночный столб при этом напоминает букву С. Простые сколиозы могут быть локальны­ми и тотальными. Локальные сколиозы захватывают один из отделов позвоночника. Как правило, они образуются в его по­движных частях (шейный, поясничный, грудной сколиоз). То­тальные сколиозы захватывают весь позвоночник, образуя при этом большую дугу. Сложные сколиозы характеризуются дву­мя и более отклонениями позвоночника в нескольких направ­лениях. Различают три разновидности ложных сколиозов:

1. сколиоз в виде буквы S — с верхней дугой искривления;
2. сколиоз в виде вопросительного знака ? — с верхней дугой  
   искривления вправо, а нижней влево; 3) тройной сколиоз име­  
   ет три изгиба, например в шейном, грудном и поясничном от­  
   делах позвоночника. По признаку направления искривления ско­  
   лиозы делятся на левосторонние и правосторонние.

*Тип сколиоза определяют по классификации Понсети и Фридмана.* Простые сколиозы бывают: шейные, шейно-груд-ные (верхнегрудные), грудные, пояснично-грудные, пояснич­ные, пояснично-крестцовые. Из сложных — выделяют комби­нированный сколиоз. Сложные сколиозы (комбинированные) образуются из простых — основная (первичная) дуга искривле­ния компенсируется второй дугой искривления. Тип сколиоза определяется локализацией первичной дуги искривления. Для выработки реабилитационной тактики важно выявить первич­ную дугу искривления, так как эффективность лечения во мно­гом зависит от возможности выполнить коррекцию первичной дуги. По мнению ряда авторов (А.И. Кузьмин, И.И. Кон, В.И. Беленький, И.А. Мовшович и др.), первичная дуга искрив­ления обычно больше компенсаторной. В ней всегда наглядно выражена клиновидная деформация и торсии позвонков, она более фиксирована и менее поддается коррекции. Если первич­ное искривление ригидно, коррекция вторичных дуг не обеспе­чивает должного лечебного эффекта.

Иногда образуется сколиоз с тремя вершинами искривле­ния. Например, если первичным является поясничный сколи­оз вправо, то его компенсирует вторичный левосторонний ско­лиоз грудного отдела, который в свою очередь кймпенсируется

210



правосторонним сколиозом шейного от­дела позвоночника. Сколиозы могут со­четаться с нарушениями осанки в сагит­тальной плоскости, чаще — с дефектами, характеризующимися увеличением нор­мальных физиологических изгибов позво­ночника, реже — с дефектами уменьше­ния нормальных физиологических изги­бов позвоночника (рис. 22).

Рис. 22. Реберно-позвоночный горб

По развитию процесса различают не­прогрессирующий, медленно прогрессиру­ющий и бурно прогрессирующий сколио­зы. Более 50% сколиозов не прогресси­руют и остаются сколиозами I степени; 40% медленно прогрессируют; 10% всех сколиозов бурно прогрессируют, т.е. че­рез 2—3 года сколиоз достигает уже III степени развития, не­редко с формированием реберного горба. Особенно опасен в этой связи пубертатный период развития ребенка, во время ко­торого происходит бурный рост скелета. С его началом течение сколиоза резко ухудшается. При отсутствии лечения скорость прогрессирования болезни увеличивается в 4—5 раз, поэтому необходим контроль за ростом ребенка. Абсолютная величина роста не влияет на течение сколиоза, определяющую роль иг­рает кривая скорости роста. С окончанием роста позвоночника, как правило, прекращается прогрессирование сколиотической болезни и, следовательно, можно говорить о прекращении чрез­вычайно активных реабилитационных мероприятий.

Реабилитация больных, страдающих сколиозом, носит ком­плексный характер. Комплекс консервативного лечения ско­лиоза включает лечебную гимнастику, массаж, лечебное пла­вание, методы ортопедической коррекции (корсетирование, гипсовые кроватки и т.д.), электростимуляцию, щадящий дви­гательный режим, обеспечивающий ограничение нагрузок на позвоночник. При необходимости назначается традиционная терапия, медикаменты, диета. В последнее время появились рекомендации по применению мануальной терапии при сколи­озе, основанные на обобщении имеющихся на сегодняшний день

211

сведений и анализе практического опыта авторов. Однако во­прос об использовании мануальной терапии в этом виде пато­логии все еще остается открытым.

Лечение сколиотической болезни складывается из трех взаи­мосвязанных звеньев: мобилизация искривленного отдела по­звоночника, коррекция деформации и стабилизация позвоноч­ника в положении достигнутой коррекции. Кроме того, лече­ние направлено на устранение патологических изменений дру­гих органов и систем организма больного. Основной и наибо­лее трудной задачей, решение которой определяет успех лече­ния в целом, является не мобилизация и коррекция искривле­ния, а стабилизация позвоночника в корригированном положе­нии. Коррекция деформации, не подкрепленная мероприятия­ми, обеспечивающими стабилизацию позвоночника, неэффек­тивна. Истинное излечение сколиотической болезни, т.е. умень­шение структурной деформации позвонков, может быть дос­тигнуто только длительным настойчивым лечением на протя­жении всего периода роста позвоночника с обязательным ком­плексным использованием ортопедического лечения. Этот про­цесс весьма сложен и не всегда успешен.

Суть консервативного лечения состоит в коррекции искрив-1 ления позвоночника за счет уменьшения функционального ком­понента искривления и стабилизации достигнутой коррекции за счет улучшения функционального состояния мышечно-свя-зочного аппарата или с помощью корсетирования. Бурное про-грессирование основного патологического процесса при сколи­озах II—IV степеней является предпосылкой к оперативному вмешательству. Оперативное лечение позволяет фиксировать позвоночник в положении максимальной коррекции, но не дает возможности полного исправления деформации, а лишь спо­собствует уменьшению дуги сколиоза.

Ведущая роль в реабилитации больных сколиозом принад­лежит ЛФК. Клинико-физиологическим обоснованием к при­менению средств ЛФК в комплексной реабилитации больных сколиозом является связь условий формирования и развития костно-связочного аппарата позвоночника с функциональным состоянием мышечной системы. ЛФК способствует формиро­ванию рационального мышечного корсета, удерживающего

212

позвоночный столб в положении максимальной коррекции. При неполной коррекции ЛФК обеспечивает стабилизацию позво­ночника и препятствует прогрессированию болезни. Применя­ются общеразвивающие, дыхательные и специальные упраж­нения. Специальными являются упражнения, направленные на коррекцию патологической деформации позвоночника — кор­ригирующие упражнения. Они могут быть симметричными, асимметричными, деторсионными. Неравномерная трениров­ка мышц при выполнении симметричных упражнений способ­ствует укреплению ослабленных мышц на стороне выпуклости искривления и уменьшению мышечных контрактур на стороне вогнутости искривления, что непосредственно приводит к нор­мализации мышечной тяги позвоночного столба.

Т.А. Фонарева, М.И. Фонарев (1988) указывают, что сим­метричные упражнения не нарушают возникших компенсатор­ных приспособлений и не приводят к развитию противоискрив-лений. Важным преимуществом этих упражнений является про­стота их подбора и методика проведения, не требующая учета сложных биомеханических условий работы деформированного позвоночно-двигательного сегмента и отдельных частей опор­но-двигательного аппарата.

**Асимметричные корригирующие упражнения** используются с целью уменьшения сколиотического искривления. Они под­бираются индивидуально и воздействуют на патологическую деформацию локально. Асимметричные упражнения трениру­ют ослабленные и растянутые мышцы. Например, из исходно­го положения стоя, руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч, выполняется следующее упражнение: а) на стороне грудного сколиоза опускается надплечье, плечо поворачивается кнару­жи, при этом лопатка приводится к средней линии. В момент приведения лопатки происходит коррекция реберного выбуха­ния; б) на противоположной стороне грудного сколиоза подни­мается надплечье и плечо поворачивается вперед и внутрь, ло­патка при этом оттягивается кнаружи. В этом движении уча­ствуют надплечье, плечо и лопатка. Поворот туловища не до­пускается. При выполнении этого асимметричного упражне­ния происходит растягивание верхней порции трапециевидной мышцы и укрепление лопаточных мышц на стороне сколиоза;

213

укрепление верхней порции трапециевидной мышцы и растя­гивание лопаточных мышц на противоположной стороне. Уп­ражнения способствуют выравниванию тонуса мышц, положе­ния надплечий, уменьшению асимметрии стояния лопаток. Следует помнить, что неправильное применение асимметрич­ных упражнений может спровоцировать дальнейшее прогрес-сирование сколиоза (рис. 23).

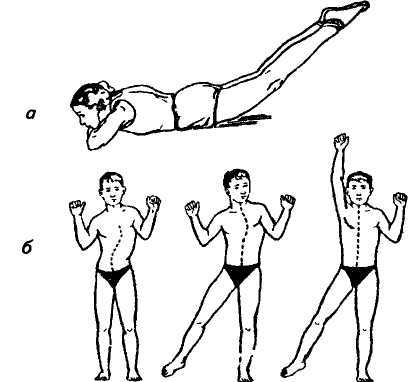


Рис. 23. *а.* — симметричное корригирующее упражнение; *б* — асимметрично корригирующее упражнение

Деторсионные упражнения выполняют следующие задачи: вращение позвонков в сторону, противоположную торсии; кор­рекция сколиоза выравниванием таза; растягивание сокращен­ных и укрепление растянутых мышц в поясничном и грудном отделах позвоночника. Например, на стороне поясничной вог­нутости — отведение ноги назад в противоположную сторону; на стороне грудного сколиоза — отведение руки с небольшим поворотом корпуса в верхнем отделе вперед и внутрь. При от­ведении ноги таз умеренно отводится в ту же сторону. Упраж­нение способствует деторсии в поясничном и грудном отделах позвоночного столба.

Группа общеразвивающих упражнений включает в себя упраж-

214

нения общеукрепляющего характера на все мышечные группы силового и скоростно-силового характера, упражнения на рав­новесие, коррекцию движения, вытяжения и расслабления. Упражнения выполняются с предметом (булава, скакалка, на­бивные мячи, гантели и т.д.) и без него.

Для детей, занимающихся корригирующей гимнастикой, большое значение имеют дыхательные упражнения, так как у них обычно слабо развита, а нередко деформирована грудная клетка. Грудную клетку развивают при помощи специальных дыхательных упражнений. При этом она увеличивается в объ­еме, а следовательно, увеличивается и жизненная емкость лег­ких. Применяется грудное и брюшное дыхание. Нередко дети, увлекаясь движением, забывают о дыхании и задерживают его. Поэтому команда методиста «раз-два» во многих случаях заме­няется командой «вдох-выдох». Например, упражнения лежа с гантелями, плавательные движения, «гребля» и т.д. Методист акцентирует внимание детей на сочетании упражнения с дыха­нием и о категорически недопустимой задержке дыхания при упражнениях.

При сколиозе I степени наряду с общеразвивающими и дыхательными упражнениями применяют симметричные кор­ригирующие упражнения. Асимметричные упражнения приме­няются индивидуально и исключительно редко. При сколиозе II степени в занятиях лечебной гимнастикой также преобладают ОРУ, дыхательные, симметричные упражнения. По показани­ям применяются асимметричные и деторсионные упражнения. При сколиозе III—IV степеней используется весь арсенал фи­зических упражнений. При сколиозах противопоказаны физи­ческие упражнения, увеличивающие гибкость позвоночника (наклоны, скручивания, повороты) и приводящие к его перера­стягиванию (висы).

ЛФК проводят в форме занятия лечебной гимнастикой (за­нятия корригирующей гимнастикой). Чтобы охватить как можно большее число детей, страдающих сколиотической болезнью, занятия корригирующей гимнастикой проводят групповым ме­тодом. Индивидуализация лечебного воздействия при группо­вом методе занятий достигается комплектованием небольших групп до 10—12 человек, однородных по деформации, возрас-

215

ту, а также назначением индивидуальных упражнений и дози­ровки. По возрасту дети разделяются на 4 группы: 5—6-лет­ние; 7—10-летние; 11—13-летние; 14—16-летние. Детям с про­грессирующим сколиозом рекомендуется проводить занятия ин­дивидуальным способом. Занятия корригирующей гимнасти­кой проводятся 3 раза в неделю по 30—45 мин. Занятия делятся на 3 части.

Подготовительная часть включает в себя организацию груп­пы для занятия, построение, ходьбу, во время которой выпол­няются различные движения руками, развивающие мышцы плечевого пояса и подвижность в плечевых суставах, напри­мер, махи, круговые движения. Ходьба с подниманием пря­мых ног, ног, согнутых в коленях, передвижение в приседе, «прыжок лягушки», «ход слона», «шаги медведя», ходьба на пятках, на носках, на наружном крае стопы, перекаты с пятки на носок, ходьба в различном темпе и различных направлени­ях (змейкой, спиной вперед). Кратковременный бег. Дыхатель­ные упражнения. Далее упражнения выполняются стоя перед зеркалом: общеразвивающие упражнения для шеи, нижних конечностей и плечевого пояса; для формирования и закрепле­ния навыка правильной осанки; для профилактики и коррек­ции плоскостопия.

Основная часть занятия. Применяют специальные корри­гирующие упражнения; дыхательные; индивидуальные корри­гирующие упражнения; упражнения в равновесии; упражнения на общую и силовую выносливость мышц брюшного пресса, спины, грудной клетки, способствующие образованию рацио­нального мышечного корсета; упражнения для коррекции де­формации ног; упражнения у гимнастической стенки, на гим­настической стенке; подвижные игры. В основу занятия корри­гирующей гимнастикой положен принцип максимальной ста­тической разгрузки позвоночника. Наиболее эффективные ис­ходные положения — лежа, стоя в упоре на коленях, коленно-кистевое.

В заключительной части применяются упражнения на рас­слабление, медленная ходьба с сохранением правильной осан­ки, дыхательные упражнения. По показаниям индивидуально используется лечение положением.

216

Продолжительность различных частей занятия зависит от физической подготовленности детей, поставленных задач, а шкже периода реабилитации. Темп упражнений обычно сред­ний и медленный в упражнениях, направленных на силовое развитие отдельных мышечных групп, а также в упражнениях корригирующего характера.

Занятия лечебной гимнастикой следует проводить с учетом функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхатель­ной систем, для чего необходимо оценивать воздействие на-i рузок по сдвигам частоты пульса и его восстановлению (опре­деление физиологической кривой), а также общую тренирован­ность по простейшим функциональным пробам (20 приседа­ний, 30 подскоков) — пульсу и АД. Очень важно в процессе занятия оценивать силу и выносливость различных групп мышц, применяя двигательные тесты. О силе и выносливости мышц-разгибателей туловища судят по времени удержания верхней части туловища на весу, а также состоянию мышц, обеспечивающих наклоны вправо и влево. О силе выносливос­ти мышц живота судят по числу переходов из положения лежа на спине в положение сидя с фиксированными ногами.

Ориентиром могут служить нормативные показатели, ус­тановленные для детей A.M. Рейзман и Ф.И. Багровым: для мышц-разгибателей туловища в 7—11 лет — 1—2 мин, в 12— 16 лет — 1,5—2,5 мин; для мышц живота в 7—11 лет — 15—20 движений, в 12—16 лет — 25—30 движений в темпе, не превы­шающем 16 движений в минуту. Показатели функциональных проб обеспечивают дифференцированный подход к назначению индивидуального комплекса на занятиях лечебной гимнасти­кой.

Значительное место в физической реабилитации сколиозов занимает лечебное плавание; его оздоровительное, лечебное и гигиеническое значение в жизни ребенка трудно переоценить. Во время плавания обеспечивается естественная разгрузка по­звоночника, а самовытяжение во время скольжения дополняет разгрузку зон роста. При выполнении гребковых движений последовательно вовлекаются в работу почти все мышечные группы, исчезает асимметричная работа межпозвонковых мышц, восстанавливаются условия для нормального роста тел

217

позвонков. Одновременно укрепляются мышцы живота, спи ны и конечностей, совершенствуется координация движений

Современная методика лечебного плавания разработан» сотрудниками московской ортопедической школы-интерната № 76 Л.А. Бородич, Р.Д. Назаровой. Исследователи доказали, что основным стилем плавания для лечения сколиоза у детей является брасс на груди с удлиненной паузой скольжения, во время которой позвоночник максимально вытягивается, а мыш­цы туловища статически напряжены. При этом плечевой пояс располагается параллельно поверхности воды и перпендикуляр­но движению, движения рук и ног симметричны, производят­ся в одной плоскости. При этом стиле плавания минимальны возможности увеличения подвижности позвоночника и враща­тельных движений корпуса и таза, крайне нежелательные при сколиозе.

Плавание стилем кроль, баттерфляй и дельфин в чистом виде применять в лечебном плавании для детей со сколиозом нельзя. Однако могут применяться элементы этих стилей. Подбор плавательных упражнений учитывает степень сколио­за. При сколиозе I степени используют только симметричные плавательные упражнения: брасс на груди, удлиненная пауза скольжения, кроль на груди для ног. При сколиозе II—III сте­пени задача коррекции деформации диктует применение асим­метричных исходных положений. Плавание в позе коррекции после освоения техники брасса на груди должно занимать на занятии 40—50% времени. Это значительно снимает нагрузку с вогнутой стороны дуги искривления позвоночника.

При IV степени сколиоза на первый план выдвигается за­дача не коррекции деформации, а улучшения общего состоя­ния организма, функционального состояния сердечно-сосудис­той и дыхательной систем. В связи с этим, как правило, ис­пользуется симметричное плавание. Особое внимание уделя­ется дыхательным упражнениям. Для тренировки сердечно­сосудистой системы и повышения силовой выносливости мышц индивидуально вводится плавание на коротких скоростных от­резках, под строгим контролем. Особенно важно совершенство­вать технику плавания у больных, имеющих симптомы неста­бильности позвоночника. Если угол искривления позвоночни-

218

ка на рентгенограммах в положении лежа и стоя очень отлича­ется, необходимо максимально исключить при плавании дви­жения позвоночника в перпендикулярном направлении и вра­щения позвоночника.

Для детей со сколиозом II—III степени исходное положе­ние коррекции подбирается строго индивидуально в зависимо­сти от типа сколиоза. Например, при грудном типе сколиоза с вершиной на 8—9-м грудном позвонке для снижении компрес­сии с вогнутой стороны дуги применяют асимметричные ис­ходные положения для плечевого пояса: рука с вогнутой сторо­ны сколиоза выносится при плавании вперед. При поясничном гипе сколиозы (вершина дуги на 2—3-м поясничном позвон­ках), грудино-поясничном типе сколиоза (вершина дуги на 12-м грудном или 1-м поясничном позвонках) для коррекции дуги могут быть использованы асимметричные исходные по­ложения для тазового пояса: при плавании нога с выпуклой стороны поясничной дуги отводится с фиксацией таза на дос­ке. При комбинированном типе сколиоза с двумя первичными дугами (грудной и поясничный) особое внимание уделяется коррекции грудной дуги.

Д.М. Цверава (1985), помимо традиционных форм реаби­литации, предложил для лечения нарушений осанки во фрон­тальной плоскости и диспластического грудино-поясничного сколиоза I степени применять верховую езду. Эффективность лечения конным спортом, по мнению автора, заключается в следующем: стабилизации мобильности позвоночника, т.е. устранении функционального компонента; создании мощного, надежного мышечного корсета туловища; в обучении активной коррекции туловища самовытяжением; устранении скованнос­ти в движениях; выработки правильной осанки; повышении устойчивости высшей нервной деятельности; снятии «комплекса неполноценности»; повышении функции опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем; развитии ловкос­ти, смелости, организованности, внутренней дисциплинирован­ности и любви к животным.

Конный спорт противопоказан при поясничном сколиозе, так как способствует усилению торсии позвонков и увеличива­ет степень пояснично-крестцовой дуги; при грудино-пояснич-

219

ном сколиозе I степени, когда вершина искривления находите ниже Ц и L2, так как тренировка подвздошно-поясничных мышц, интенсивно проводящаяся при верховой езде, неблаго» приятно влияет на его течение.

Организационно лечение сколиотических больных подраз» деляется на 3 вида: амбулаторное лечение; лечение в специа­лизированных школах-интернатах; стационарно-санаторное лечение.

Амбулаторному лечению подлежат:

1. дети с дугой сколиоза до 10° и торсией 5—10° (без опи­  
   санных признаков прогрессирования);
2. дети с впервые выявленным сколиозом I—III степени с  
   законченным ростом, но нуждающиеся в тренировке  
   мышц и постановке правильной осанки.

После обучения физическим упражнениям, увеличения сило­вой выносливости мышц и постановки правильной осанки де­тям первой группы и второй группы с I—II степенью сколиоза рекомендуется рациональное повышение физических нагрузок в секциях плавания, волейбола, ходьба на лыжах.

Все категории амбулаторных больных в течение 3 месяцев могут быть пациентами загородных ортопедических стациона­ров санаторного типа.

Стационарно-санаторному лечению подлежат:

1. дети с впервые выявленным сколиозом всех степеней  
   тяжести, заканчивающие расти и не нуждающиеся в силу  
   этого в длительном многолетнем лечении в интернате;
2. дети, нуждающиеся в многолетнем лечении, но имею­  
   щие противопоказания по соматическому состоянию для  
   пребывания в школах-интернатах;
3. дети со сколиозом IV степени.

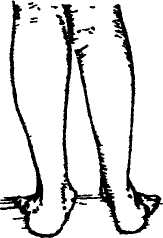
Лечению в специализированных школах-интернатах под­лежат дети с диспластическим сколиозом II—III степени, с не­законченным ростом, а также больные со сколиозом I степени при наличии у них ряда факторов прогрессирования. Этот кон­тингент больных нуждается в длительном, комплексном лече­нии. В условиях школы-интерната осуществляется лечебная программа, а также обучение больных детер по программе об-

щеобразовательной школы. Выходные дни дети могут прово­дить дома.

Примерный комплекс физических упражнений при сколио-iax см. в приложениях.

**2.9.3. Реабилитация при плоскостопии**

*Под, плоскостопием* понимают деформацию стопы, заклю­чающуюся в уменьшении высоты продольных сводов в сочета­нии с пронацией пятки и супинационной контрактурой пере­днего отдела стопы. Иногда плоскостопие сочетается с валь-гусным положением стопы (рис. 24) и называется плосковаль-гусной стопой. При плоскостопии одновременно с уменьшени­ем сводов происходит скручивание стоп, в связи с чем основ­ная нагрузка приходится на уплощенный внутренний свод. Рес­сорные свойства стопы при этом резко снижаются. Различают продольное и поперечное плоскостопие. Данная патология на­блюдается в равной степени как у лиц сидячих профессий, так и у выполняющих работу стоя, однако последние жалуются на боли в стопах в 2 раза чаще, чем лица сидячих профессий.



**Рис. 24. Вальгусное положение стоп**

В случае прогрессирования продольного плоскостопия длина стоп увеличивается в основном вследствие опускания продоль­ного свода, а при развитии поперечного плоскостопия длина стоп уменьшается за счет веерообразного расхождения плюс­невых костей и отклонения первого пальца кнаружи Плоско­стопие находится в прямой зависимости от массы тела: чем больше масса и, следовательно, нагрузка на стопы, тем более

220

221

выражено продольное плоскостопие. Данная патология имеет место в основном у женщин. Продольное плоскостопие встре­чается чаще всего в возрасте от 16 до 25 лет, а поперечное — в 35-50.

По происхождению плоскостопия различают **врожденную плоскую** стопу, **травматическую, паралитическую, рахитическую и статическую.**

Врожденное плоскостопие установить раньше 5—6-летнего возраста не легко, так как у всех детей моложе этого возраста определяются все элементы плоской стопы, однако приблизи­тельно в 3 % всех случаев плоскостопия плоская стопа бывает врожденной.

Травматическое плоскостопие — вследствие перелома ло­дыжек, пяточной кости, предплюсневых костей.

Паралитическая плоская стопа — результат паралича подо­швенных мышц стопы и мышц, начинающихся на голени (по­следствия полиомиелита).

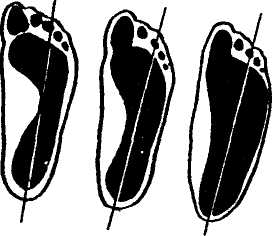
Рахитическое плоскостопие обусловлено нагрузкой тела на ослабленные кости стопы.

Статическое плоскостопие, встречающееся наиболее часто (82,1%), возникает вследствие слабости мышц голени и сто­пы, связочного аппарата и костей. К внутренним причинам, способствующим развитию деформации стоп, относится также наследственно-конституциональное предрасположение, к вне­шним — перегрузка стоп, связанная с профессией, ведением домашнего хозяйства, ношением нерациональной обуви. При­чины развития статического плоскостопия могут быть различ­ны: увеличение массы тела, работа в стоячем положении, умень­шение силы мышц при физиологическом старении, отсутствие тренировки у лиц сидячих профессий и т.д. Плоскостопие при внешнем осмотре можно определить в тяжелых запущенных случаях, когда имеется уже вальгусное положение пятки. Для более точного определения плоской стопы существует ряд ме­тодов, например метод Фридлянда (подометрический): изме­ряют циркулем высоту стопы, т.е. расстояние от пола до верх­ней поверхности ладьевидной кости, которая хорошо прощу­пывается приблизительно на один палец кпереди от голено­стопного сустава. Величину расхождения ножек циркуля опре­деляют по измерительной линейке, после чего измеряют дли-

222

ну стопы: расстояние от кончика первого пальца до задней ок­руглости пятки, выражают обе величины в миллиметрах, ум­ножают высоту стопы на 100 и полученную цифру делят на длину стопы. Полученная величина является искомым подо-метрическим индексом. Индекс нормального свода колеблется в пределах от 31 до 29. Индекс от 29 до 27 указывает на пони­женный свод стопы, ниже 25 — на значительное плоскосто­пие.

Однако точнее установить степень плоскостопия можно, зная величину высоты свода от пола до мягких тканей свода стопы, для чего применяют плантографию — получение отпе­чатков стоп с помощью нанесенных на подошву красящих ве­ществ: раствора синьки, голландской сажи, танина и др. (рис. 25).



*а б в*

Рис. 25. Плантограмма:

*а* — при нормальной стопе; *б* — при плоскостопии I степени; *в* — при плоскостопии II степени

Для статического плоскостопия характерны определенные болевые участки:

1. на подошве, в центре свода и у внутреннего края пятки;
2. на тыле стопы и в ее центральной части, между ладье­  
   видной и таранной костями;
3. под внутренней и наружной лодыжками;
4. между головками предплюсневых костей;
5. в мышцах голени вследствие перегрузки;
6. в коленном и тазобедренном суставах;

223

1. в бедре из-за перенапряжения широкой фасции;
2. в области поясницы на почве компенсаторно усиленного  
   лордоза.

Боли усиливаются к вечеру после длительного пребывания на ногах и ослабевают после отдыха. Нередко стопы становятся пастозными, в области наружной лодыжки появляется отеч­ность.

Для **выраженного** плоскостопия типичны следующие при­знаки: стопа удлинена и расширена в средней части, продоль­ный свод опущен, стопа пронирована и ладьевидная кость об­рисовывается сквозь кожу на медиальном крае стопы. Походка неуклюжая, носки сильно разведены в стороны.

**Поперечно-распластанная стопа и отклонение первого пальца кнаружи.** В происхождении поперечного плоскостопия, кроме мышц стопы и межкостной фасции, основную роль играет по­дошвенный апоневроз, поэтому поперечную распластанность стопы следует считать проявлением недостаточности связоч­ного аппарата: Поперечная распластанность стопы у взрослых должна рассматриваться как необратимая деформация, так как до сих пор неизвестны средства, эффективно восстанавливаю­щее функцию связочного аппарата, подверженного статичес­кой нагрузке.

**Клиническая картина.** Основным симптомом при отклоне­нии первого пальца кнаружи являются боли, особенно при но­шении обуви, возникающие в головке первой плюсневой кости вследствие давления. Типично наличие бурситов у головки пер­вой плюсневой кости, характеризующихся покраснением и при­пухлостью, часто с наличием синовиальной жидкости. При поперечном плоскостопии и отклонении первого пальца кнару­жи лечение может быть консервативным и оперативным. Кон­сервативное лечение сводится к ношению ортопедической обу­ви различных конструкций. В более легких случаях (первая сте­пень) можно подкладывать валик ниже расположения натоп-тышей.

**Лечение и реабилитация.** Основной задачей является ис­правление деформации стоп, укрепление мышц стопы и го­лени. Под исправлением деформации стоп понимается умень­шение имеющегося уплощения сводов, пронированного по­ложения пяток и супинационной контрактуры переднего от­дела стопы.

224

Специальные упражнения для мышц голени и стопы в на­чале лечебного курса рекомендуется выполнять и лежа и сидя. Исключаются нерациональные положения стоя, особенно с раз­вернутыми стопами, когда сила тяжести приходится на внут­ренний свод стопы. Упражнения следует чередовать с обще-развивающими для всех мышечных групп и с упражнениями на расслабление. Общеразвивающие упражнения имеют осо­бенно большое значение, так как плоскостопие развивается у людей физически ослабленных.

Основной период лечебного курса направлен на достиже­ние коррекции положения стопы и закрепления его. С этой целью используют упражнения для большеберцовых мышц и сгибателей пальцев с увеличивающейся общей нагрузкой, со­противлением, с постепенно увеличивающейся статической нагрузкой на стопы (с учетом достигнутой коррекции), упраж­нения с предметами (захват пальцами стоп шариков, каранда­шей и их перекладывание, катание подошвами ног палки и т.п.). Для закрепления коррекции используются упражнения в спе­циальных видах ходьбы — на носках, на пятках, на наружном своде стоп, с параллельной постановкой стоп. Для усиления их корригирующего эффекта применяют специальные приспособ­ления —- ребристые доски, скошенные поверхности и т.п. Все специальные упражнения проводятся в сочетании с упражне­ниями, направленными на воспитание правильной осанки, об-щеразвивающими упражнениями и в соответствии с возраст­ными особенностями занимающихся.

Важным элементом лечения и реабилитации является ис­пользование физиотерапевтических процедур (теплые ванны, лампа Соллюкс, локальное отрицательное давление и др.) и массажа стоп и в целом нижних конечностей. Сложные дефор­мации требуют изготовления и ношения ортопедической обуви или оперативного лечения.

Благоприятный результат лечения проявляется в уменьше­нии или исчезновении неприятных ощущений и болей при дли­тельном стоянии и ходьбе, нормализации походки и в восста­новлении правильного положения стоп.

**Физические упражнения, рекомендуемые при плоскостопии** (по Т.А. Фонаревой, 198ф.

В исходном положении лежа на спине:

225

1. Поочередно и вместе оттягивать носки стоп с одновремен­  
   ным их супинированием.
2. Поочередно и одновременно приподнимать пятки от опоры  
   (пальцы касаются опоры).
3. Ноги согнуть в коленях, бедра разведены, стопы соприка­  
   саются друг с другом подошвенной поверхностью. Отведе­  
   ние — приведение пяток с упором на пальцы стоп.
4. Скользящие движения стопой одной ноги по голени дру­  
   гой, охватывая ее. То же другой ногой.

В исходном положении сидя:

1. Ноги согнуть в коленях, стопы параллельны, приподнимать  
   пятки вместе и поочередно.
2. Производить тыльное сгибание стоп поочередно.
3. Приподнимать пятку одной ноги с одновременным тыль­  
   ным сгибанием стопы другой ноги.
4. Положив ногу на колено другой ноги, проделывать круго­  
   вые движения стопы в обе стороны. То же другой ногой.
5. Захватывать пальцами стоп мелкие предметы и перекла­  
   дывать их.
6. Сидя по-турецки, подогнуть пальцы стоп, наклоняя туло­  
   вище вперед, встать, опираясь на боковую поверхность стоп.  
   В исходном положении стоя:
7. Стопы параллельны, на ширине ступни, руки на пояс:  
   а) подниматься на носки двух ног и попеременно; б) при­  
   поднимать пальцы стоп с опорой на пятки обеих ног и по­  
   переменно; в) перекат с пяток на носки и обратно.
8. Полуприседание и приседание на носках, руки в стороны,  
   вверх, вперед.
9. Стопы параллельны, переход в положение стоя на наруж­  
   ных сводах стопы; поочередное поднимание пяток, не от­  
   рывая пальцев от пола, ходьба на месте.

14. Стоя на гимнастической палке (палка поперек стоп), стопы  
, параллельно. Полуприседания и приседания в сочетании с

движениями рук.

15. Стоя на рейке гимнастической стенки, хват руками на уровне  
груди, полуприседания и приседания.

226

16. Стоя на набивном **мяче.** Приседания в сочетании с движе­ниями рук.

**Упражнения в ходьбе:** на носках, на наружных сводах стоп, с поворотом стоп на носках с полусогнутыми коленями, на нос­ках, высоко поднимая колени и выдвигая ноги вперед за счет сгибания пальцев, по ребристой доске, по скошенной поверх­ности (пятки к вершине), по наклонной плоскости на носках (вверх и вниз).

В связи с большими трудностями лечения и реабилитации больных с плоскостопием чрезвычайно важна профилактика развития плоскостопия. В младшем возрасте детям необходи­мы специальные упражнения, направленные на укрепление мышц и суставно-связочного аппарата. Весьма полезна ходьба босиком по неровной почве, по песку, т.е. естественная трени­ровка мышц голени, когда активно поддерживается свод сто­пы — так называемый рефлекс щажения. Необходимо выраба­тывать правильную походку — избегать разведения носков при ходьбе. Большую роль в предупреждении деформаций стопы играет удобная обувь, подобранная строго по ноге. Медиаль­ный край ботинка должен быть прямым, чтобы не отводить кнаружи первый палец, носок просторным. Высота каблука дол­жна быть 3—4 см, а подметка — из упругого материала. Про­тивопоказано носить обувь с плоской подошвой, мягкую и ва­ляную. При начинающемся плоскостопии, кроме того, необхо­димо уменьшить нагрузки на свод стопы при стоянии и ходь­бе, вкладывая в обувь супинаторы (специальные стельки с воз­вышением свода стопы и поднятием внутреннего края стопы, изготовленные из пробки, пластмассы и др.). Важным профи­лактическим средством являются занятия ЛФК, задача кото­рых — общее укрепление организма, повышение силы и вы­носливости мышц нижних конечностей, повышение общей ра­ботоспособности и сопротивляемости по отношению к небла­гоприятным факторам внешней среды.

Профилактика возникновения и прогрессирования плоско­стопия необходима и для взрослых, для них также важно пра­вильно ходить, избегая разведения носков. Лицам, профессия которых связана с длительным стоянием, рекомендуется сле­дить за параллельной установкой стоп, время от времени давая отдых, или опираясь на наружные края. В конце рабочего дня рекомендуются теплые ванны с последующим массажем свода

227

стопы и супинирующих мышц. Большое значение имеют спе­циальные приемы: ходьба босиком по неровной поверхности, по песку, ходьба на цыпочках, прыжки, игры (волейбол, бас­кетбол и т.п.).

**2.9.4. Игры при нарушениях осанки, сколиозах и плоскостопии**

Особое место в комплексной программе физической реа­билитации детей, страдающих нарушениями осанки, сколйо-тической болезнью и плоскостопием, занимают подвижные игры. Хорошие результаты использования подвижных игр при заболеваниях опорно-двигательного аппарата отмечают мно­гие авторы. Выше уже отмечалось ведущее значение корри­гирующей гимнастики в физической реабилитации с наруше­ниями осанки и сколиозами. Однако стоит отметить, что эмо­циональность занятия снижается за счет тщательного выпол­нения упражнений, правильного размеренного дыхания, спе­циально многократно повторяемых упражнений, следствием чего может стать рассеянность детей, вялость, утомление. Во избежание этого на занятиях корригирующей гимнастикой значительное место должны занимать подвижные игры и эле­менты соревнования. Игры создают условия для коррекции дефектов осанки и сколиозов, а также помогают решать важ­ные задачи воспитания, обучения детей, умения правильно управлять своими движениями, дисциплинированного и со­знательного отношения детей к занятиям. Подвижные игры, применяемые в ортопедии, классифицируют по величине пси­хофизической нагрузки: незначительной, умеренной, тонизи­рующей и тренирующей.

Использование подвижных игр требует соблюдения сле­дующих методических принципов:

1. Учет возрастных особенностей детей: чем старше дети,  
   тем сложнее становятся игры; тем большое значение имеет  
   сюжетный, ролевой рисунок, постепенно усложняются пра­  
   вила, значительнее становится роль личной инициативы.
2. Подбор игр в соответствии с лечебно-педагогическими,  
   лечебными и воспитательными задачами.
3. Соблюдение физиологических закономерностей адап­  
   тации к нагрузкам.

4. Четкое объяснение правил игры и распределения ролей.

228

В подборе подвижных игр и элементов соревнования не­обходимо учитывать индивидуальные особенности физичес­кого развития и здоровья детей. Непременным условием по­беды в игре, соревновании должна быть хорошая осанка всех членов команды или ее большинства. Очень важное значе­ние в проведении подвижных игр на занятиях корригирую­щей гимнастики имеет соответствующий спортивный инвен­тарь. Правильный подбор подвижных игр и элементов со­ревнования поднимает интерес детей к систематическим за­нятиям корригирующей гимнастикой. Подвижные игры ор­топедической направленности подразделяются на игры в положении разгрузки позвоночника и игры без разгрузки позвоночника.

Игры в положении разгрузки позвоночника: «Пятнашки с мячом», «Хоккей», «Пятнашки», «Слегая лисица», «Лягушки и цапля», «Прыжок пантеры», «Кошка прячется» и т.д. На­пример, в игре «Слепая лисица» двое-трое детей стоят на чет­вереньках или по-пластунски проползают под руками «лисиц». Услышав шорох «лисицы», не открывая глаз, ловят ее на слух. «Запятнанный» заменяет одного из стоящих, а тот, в свою оче­редь, начинает ползти. Игра развивает внимание, слух, быст­роту и координацию.

Игры без разгрузки позвоночника: «Китайские пятнашки», «Мышеловка», «Живая мишень», «Переправа». Например, в игре «Китайские пятнашки» дети убегают от того, кто ловит. При этом надо присесть на носках, с хорошо прогнутой спи­ной. В этот момент лопатки сближены, руки согнуты в лок­тях, кисти с отставленным указательным пальцем прижаты к плечам. Голова поставлена прямо. Если игрок не выполняет какое-либо из перечисленных условий, его «пятнают». Усло­вия можно менять. Игра рассчитана на воспитание осанки, укрепление нижних конечностей, координацию, равновесие и быстроту реакции. Можно проводить самые разнообразные игры из раздела подвижных и даже спортивных, модифици­рованных и направленных на решение специальных задач кор­рекции.

Следует отметить, что только комплексное применение основных средств и форм физической реабилитации позволит достичь эффективной коррекции сколиотической болезни, на­рушений осанки и плоскостопия.

229

**3**

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО­СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

**»•••••••t««tf••#••••••#•••••••••»!•••••••••••»«•••••••••••••♦••••••••••**

**3.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ О ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

**СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

Заболевания сердечно-сосудистой системы относятся к чис­лу наиболее распространенных и чаще других приводят к инва­лидности и смерти. Для многих из них характерно хроничес­кое течение с постепенно прогрессирующим ухудшением со­стояния больного. Одной из причин увеличения количества за­болеваний сердечно-сосудистой системы является снижение двигательной активности современного человека. Поэтому для предупреждения этих болезней необходимы регулярные заня­тия физкультурой, включение в режим дня различной мышеч­ной деятельности. При наличии заболевания занятия физичес­кими упражнениями оказывают лечебный эффект и приоста­навливают дальнейшее его развитие. Строго дозированные, постепенно возрастающие физические нагрузки повышают фун­кциональные возможности сердечно-сосудистой системы, слу­жат важным средством реабилитации. При хронических забо­леваниях, после того как достигнуто устойчивое улучшение и дальнейшее совершенствование функций сердечно-сосудистой системы невозможно, физические упражнения применяются как метод поддерживающей терапии. Таким образом, физические упражнения, лечебная физкультура (кинезотерапия) являются важным средством профилактики, лечения, реабилитации и поддержания достигнутых результатов.

Заболевания сердца и сосудов вызывают разнообразные нарушения функций, которые проявляются Характерными сим-

230

птомами и вызывают разнообразные жалобы у больных. Од­ним из нарушений работы сердца является учашение его сокра­щений — **тахикардия,** которая компенсирует недостаточность кровообращения и может быть симптомом различных заболе­ваний. Больные нередко ощущают тахикардию как сердцебие­ние (усиление и учащение работы сердца), что обусловлено повышенной возбудимостью нервного аппарата. Нарушения сердечного ритма и даже урежение частоты сердечных сокра­щений иногда также ощущается как сердцебиение. **Перебои** в работе сердца проявляются в виде кратковременного замира­ния (остановки) сердца и чаще всего бывают вызваны компен­саторной паузой при экстрасистолах. **Одышка** при заболевани­ях сердечно-сосудистой системы — тоже приспособительная реакция, направленная на компенсацию сердечной недостаточ­ности. Вначале одышка появляется при физических нагрузках, при выраженной недостаточности кровообращения она имеет­ся уже в покое, при разговоре, после приема пищи. Одышка возникает вследствие накопления в крови недоокисленных про­дуктов обмена, особенно углекислоты, которые вызывают раз­дражение хеморецепторов и дыхательного центра. Причиной одышки также может быть застой крови в легких в связи с недостаточностью левого желудочка. При увеличении застоя крови в легких по ночам во время сна могут внезапно появ­ляться приступы тяжелой одышки — сердечная астма. При этом больные испытывают **удушье** — чувство острой нехватки воз­духа и сдавления груди. Приступы удушья могут также возни­кать во время и после физических нагрузок.

**Отеки** развиваются при выраженной недостаточности крово­обращения. Образованию их способствует повышение венозно­го давления и проницаемости капилляров, а уменьшение почеч­ного кровотока и застой в почках снижает выделение ионов на­трия и вызывает задержку его в тканях, что изменяет осмоти­ческое давление — происходит задержка воды в организме. Вна­чале отеки появляются вечером у лодыжек, на ступнях и голе­нях, а к утру они проходят. У постельного больного они образу­ются на спине, пояснице. При тяжелой недостаточности крово­обращения жидкость скапливается не только в подкожной клет­чатке, но и во внутренних органах (набухает *к* увеличивается

231

печень, почки), появляется жидкость и в полостях тела (в брюш­ной полости — асцит, в полости плевры — гидроторакс).

**Цианоз** — синюшная окраска кожных и слизистых покро­вов — является частым признаком нарушения кровообраще­ния. Синюшная окраска происходит из-за застоя крови в рас­ширенных венулах и капиллярах, причем эта кровь бедна кис­лородом и восстановленный гемоглобин придает кожным по­кровам этот цвет. **Кровохаркание** происходит при застое кро­ви в малом круге кровообращения. Обычно выделяется не­большое количество крови вместе с мокротой. Примесь крови в мокроте происходит вследствие прохождения эритроцитов через неповрежденную стенку капилляров и при разрыве мел­ких сосудов.

**Боли** при заболеваниях сердца локализуются за грудиной, в области верхушки или по всей проекции сердца. Наиболее частой причиной болей является **острая ишемия** (недостаточ­ность кровообращения) сердца, которая возникает при спазме венечных артерий, их сужении или закупорке. Боли давящие, сжимающие или жгучие часто сопровождаются удушьем. Они часто распространяются под левую лопатку, в шею и левую руку. При воспалении оболочек сердца — боли ноющего и да­вящего характера, при гипертонической болезни могут быть как ноющие и щемящие боли, так и характерные для ишемии сердца.

Многие заболевания сердечно-сосудистой системы приво­дят к **недостаточности кровообращения,** т. е. неспособности системы кровообращения транспортировать кровь в количестве, достаточном для нормального функционирования органов и тканей. Недостаточность кровообращения возникает как при нарушении функции сердца, так и сосудов и бывает острой и хронической. При занятиях лечебной физкультурой приходит­ся иметь дело в основном с хронической недостаточностью сер­дца или сосудов; **сердечная недостаточность** может возникать при ишемической болезни и пороках сердца, гипертонической болезни, миокардите и других заболеваниях сердца; **сосудис­тая недостаточность** — при гипертонической болезни.

**Хроническую недостаточность сердца** (недостаточность кро­вообращения) разделяют по степеням (стадиям) ее выраженно-

232

сти. Первая степень (H-I) характеризуется появлением объек­тивных признаков недостаточности кровообращения лишь при выполнении умеренной, ранее привычной физической нагруз­ки. При быстрой ходьбе, подъеме по лестнице появляется одыш­ка, тахикардия. Отмечается быстрая утомляемость, снижение трудоспособности.

При второй степени все эти явления недостаточности кро­вообращения усиливаются: одышка и тахикардия наступают при незначительной нагрузке и даже в состоянии относительного покоя. Вторая степень подразделяется на два периода: А и Б. Для степени (Н-П А) характерны застойные явления в малом или большом кругах кровообращения. При недостаточности левого желудочка застойные явления наблюдаются в легких — появляется кашель с мокротой, одышка может быть и в покое. При недостаточности правого желудочка — увеличивается пе­чень, появляются отеки на ногах. Для Н-П Б степени характер­на недостаточность как правого, так и левого желудочка. За­стойные явления наблюдаются в малом и большом кругах кро­вообращения, что вызывает выраженные отеки, значительное увеличение печени, одышку, а иногда и удушье, кашель не­редко с кровохарканьем.

Третья степень характеризуется дальнейшим нарастанием всех указанных симптомов и усугубляется появлением жидко­сти в полостях (в брюшной и плевральной). Нарушение крово­обращения приводит к нарушению обмена веществ и к дистро­фическим изменениям в сердце, печени и других органах. Из­менения приобретают необратимый характер.

**Хроническая сосудистая недостаточность** возникает вслед­ствие нарушения функций нейрогуморального аппарата, регу­лирующего функцию сосудов, и вызывает понижение артери­ального и венозного давления. Развитию этого состояния спо­собствуют конституционные особенности организма, недоста­точное питание, физическое и психическое переутомление, инфекционные болезни и очаги хронической инфекции. Хро­ническая сосудистая недостаточность вызывает быструю утом­ляемость, пониженную физическую и умственную работоспо­собность, головокружения, одышку, сердцебиения, склонность к обморокам.

233

**3.1.1. Механизмы лечебного и реабилитационного действия физических упражнений**

Применение физических упражнений при сердечно-сосуди­стых заболеваниях позволяет использовать все 4 механизма их лечебного действия: тонизирующего влияния, трофического действия, формирования компенсаций и нормализации функ­ций. При многих заболеваниях сердечно-сосудистой системы ограничивается двигательный режим больного. Больной угне­тен, «погружен в болезнь», в центральной нервной системе пре­обладают тормозные процессы. В этом случае физические уп­ражнения приобретают важное значение для оказания общего тонизирующего воздействия. Улучшение функций всех орга­нов и систем под воздействием физических упражнений пре­дупреждает осложнения, активизирует защитные силы орга­низма и ускоряет выздоровление. Улучшается психоэмоцио­нальное состояние больного, что, несомненно, также положи­тельно влияет на процессы саногенеза.

Физические упражнения улучшают трофические процессы в сердце и во всем организме. Они увеличивают кровоснабже­ние сердца за счет усиления венечного кровотока, раскрытия резервных капилляров и развития коллатералей, активизиру­ют обмен веществ. Все это стимулирует восстановительные процессы в миокарде, повышает его сократительную способ­ность. Физические упражнения улучшают и общий обмен в организме, снижают содержание холестерина в крови, задер­живая развитие атеросклероза. Очень важным механизмом является формирование компенсаций. При многих заболева­ниях сердечно-сосудистой системы, особенно при тяжелом со­стоянии больного, используются физические упражнения, ока­зывающие действие через внесердечные (экстракардиальные) факторы кровообращения. Так, упражнения для мелких мы­шечных групп способствуют продвижению крови по венам, действуя как мышечный насос и вызывая расширение артери-ол, снижают периферическое сопротивление артериальному кровотоку. Дыхательные упражнения способствуют притоку венозной крови к сердцу за счет ритмического изменения внут-рибрюшного и внутригрудного давления. Во время вдоха отри-

234

нательное давление в грудной полости оказывает присасываю­щее действие, а повышающееся при этом внутрибрюшное дав­ление как бы выжимает кровь из брюшной полости в грудную. Во время выдоха облегчается продвижение венозной крови из нижних конечностей, так как внутрибрюшное давление при этом снижается.

Нормализация функций достигается постепенной и осто­рожной тренировкой, которая укрепляет миокард и улучшает его сократительную способность, восстанавливает сосудистые реакции на мышечную работу и перемену положения тела. Физические упражнения нормализуют функцию регулирующих систем, их способность координировать работу сердечно-сосу­дистой, дыхательной и других систем организма во время фи­зических нагрузок. Таким образом повышается способность выполнять больший объем работы. Систематические занятия физическими упражнениями оказывают влияние на артериаль­ное давление через многие звенья регулирующих систем дли­тельного воздействия. Так, под воздействием постепенной до­зированной тренировки увеличивается тонус блуждающего не­рва и продукция гормонов (например, простогландинов), сни­жающих артериальное давление. В результате в покое урежа-ется частота сердечных сокращений и понижается артериаль­ное давление.

Особо следует остановиться на специальных упражнениях, которые, оказывая действие в основном через нервно-рефлек­торные механизмы, снижают артериальное давление. Так, дыхательные упражнения с удлинением выдоха и урежением дыхания снижают частоту сердечных сокращений. Упражне­ния в расслаблении мышц и для мелких мышечных групп по­нижают тонус артериол и уменьшают перифирическое сопро­тивление току крови. При заболеваниях сердца и сосудов фи­зические упражнения совершенствуют (нормализуют) адапта­ционные процессы сердечно-сосудистой системы, заключаю­щиеся в усилении энергетических и регенеративных механиз­мов, восстанавливающих функции и нарушенные структуры.

Физическая культура играет большое значение для профи­лактики заболеваний сердечно-сосудистой системы, так как восполняет недостаток двигательной активности современного

235

человека. Физические упражнения повышают общие адапта ционные (приспособительные) возможности организма, его сопротивляемость к различным стрессовым воздействиям, да­вая психическую разрядку и улучшая эмоциональное состоя­ние. Физическая тренировка развивает физиологические функ­ции и двигательные качества, повышая умственную и физи­ческую работоспособность. Активизация двигательного режи­ма различными физическими упражнениями совершенствует функции систем, регулирующих кровообращение, улучшает сократительную способность миокарда и кровообращение, уменьшает содержание липидов и холестерина в крови, повы­шает активность противосвертывающей системы крови, спо­собствует развитию коллатеральных сосудов, снижает гипок­сию, т. е. предупреждает и устраняет проявления большинства факторов риска основных болезней сердечно-сосудистой сис­темы.

Таким образом, физическая культура показана всем здоро-. вым не только как оздоровительное, но и как профилактичес­кое средство. Особенно она необходима для тех лиц, которые в настоящее время здоровы, но имеют какие-либо факторы рис­ка к сердечно-сосудистым заболеваниям.

Для лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболевания­ми, физические упражнения являются важнейшим реабилита­ционным средством и средством вторичной профилактики.

*Показания и противопоказания к применению лечебной физ­культуры.* Физические упражнения как средство лечения и реа­билитации показаны при всех заболеваниях сердечно-сосудис­той системы. Противопоказания носят лишь временный харак­тер. Лечебная физкультура противопоказана в острой стадии заболевания (миокардит, эндокардит, стенокардия и инфаркт миокарда в период частых и интенсивных приступов болей в области сердца, выраженных нарушениях сердечного ритма), при нарастании сердечной недостаточности, присоединении тяжелых осложнений со стороны других органов.

При снятии острых явлений и прекращении нарастания сер­дечной недостаточности, улучшении общего состояния следу­ет приступать к занятиям физическими упражнениями.

**3.1.2. Основы методики занятий физическими упражнениями при лечении и реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями**

В этих занятиях очень важно строго соблюдать основные дидактические принципы: доступность и индивидуализация, систематичность и постепенность повышения требований. Не­обходимо широко пользоваться методическим приемом рассе­ивания и чередования нагрузок, когда упражнение для одной мышечной группы сменяется упражнением для другой груп­пы, а упражнения с большой мышечной нагрузкой чередуются с упражнениями, требующими незначительных мышечных усилий, и дыхательными. Методика занятий физическими уп­ражнениями зависит от заболевания и характера патологичес­ких изменений, им вызванных, стадии заболевания, степени недостаточности кровообращения, состояния венечного крово­снабжения. При тяжелых проявлениях заболевания, выражен­ной недостаточности сердца или венечного кровообращения за­нятия строятся таким образом, чтобы в первую очередь оказать терапевтическое воздействие: предупредить осложнения за счет улучшения периферического кровообращения и дыхания, спо­собствовать компенсации ослабленной функции сердца благо­даря активизации внесердечных факторов кровообращения, улучшить трофические процессы, стимулировав кровоснабже­ние миокарда. Для этого используются физические упражне­ния малой интенсивности, в медленном темпе для мелких мышечных групп, дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении мышц.

При улучшении состояния больного физические упражне­ния используются в комплексе реабилитационных мероприя­тий для восстановления работоспособности. Хотя физические упражнения продолжают применяться для реализации лечеб­ных задач, основное направление приобретает систематичес­кая тренировка, т.е. в занятиях постепенно увеличивается фи­зическая нагрузка. Вначале за счет большого числа повторе­ний, затем — амплитуды и темпа движений, включения более трудных физических упражнений и исходных положений. От упражнений малой интенсивности переходят к упражнениям

236

237

средней и большой интенсивности, а от исходных положений лежа и сидя к исходному положению стоя. В дальнейшем ис­пользуются динамические циклические нагрузки: ходьба, ра­бота на велоэргометре, бег.

После окончания восстановительного лечения и при хрони­ческих заболеваниях физические упражнения применяют, что­бы поддержать достигнутые результаты для улучшения кро­вообращения и стимуляции функций других органов и систем Физические упражнения и дозировка физической нагрузки под­бираются в зависимости от остаточных проявлений болезни и функционального состояния больного. Используются разно­образные физические упражнения (гимнастика, элементы спорта, игры), которые периодически сменяются, физическая нагрузка привычная, но время от времени она то повышается, то снижается.

Для эффективного лечения и реабилитации больных боль­шое значение имеет применение адекватных состоянию боль­ного дозировок физической нагрузки. Для ее определения при­ходится учитывать множество факторов: проявления основно­го заболевания и степень коронарной недостаточности, уровень физической работоспособности, состояние гемодинамики, спо­собность выполнять бытовые физические нагрузки. С учетом этих факторов больные ишемической болезнью сердца делят­ся на 4 функциональных класса, для каждого из которых рег­ламентируется двигательная активность и программы занятий. Данная регламентация применяется и для больных с другими заболеваниями сердечно-сосудистой системы. (Подробнее о функциональных классах см. в разделе 3.3.)

Методика ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой си­стемы зависит также от степени недостаточности кровообра­щения. При хронической недостаточности сердца III степени лечебная гимнастика применяется только при стабилизации недостаточности кровообращения в период интенсивного лече­ния при улучшении состояния больного. Лечебная гимнастика направлена на предупреждение осложнений, стимуляцию ком­пенсаций и улучшение психического состояния больного. Пра­вильно подобранные упражнения не затрудняют, а, наоборот, облегчают работу сердца, так как активизируют внесердечные

238

факторы кровообращения. К таким упражнениям относятся активные движения для мелких и средних мышечных групп. Движения в крупных суставах конечностей выполняются с неполной амплитудой, с укороченным рычагом, иногда с по­мощью или пассивно. Упражнения для туловища применяют­ся только в виде поворота на правый бок и невысокого припод­нимания таза. Статические дыхательные упражнения произво­дятся без углубления дыхания, в медленном темпе, в исход­ном положении лежа на спине с приподнятым изголовьем Количество повторений в крупных суставах 3—4 раза, в мел­ких — 4—6 раз.

При хронической недостаточности сердца II степени ЛФК проводится для предупреждения осложнений, улучшения пе­риферического кровообращения и борьбы с застойными явле­ниями, улучшения обменных процессов в миокарде, оказания легкого общетонизирующего действия, повышающего функции всех систем организма, в том числе центральной нервной и эн­докринной систем. При недостаточности Н-ИБ степени мето­дика занятий лечебной гимнастики в основном напоминает методику при Н-Ш, но увеличивается количество повторений движений в мелких суставах (до 8—10 раз), дыхательные уп­ражнения выполняются с удлинением и небольшим усиле­нием выдоха для улучшения венозного оттока и периферичес­кого кровообращения. Для мышц туловища начинают приме­няться упражнения по неполной амплитуде с количеством по­вторений 3—4 раза Исходные положения лежа и сидя.

При недостаточности Н-П А в занятиях лечебной гимнас­тикой увеличивается количество упражнений для средних и больших мышечных групп конечностей и туловища. Постепенно увеличивается, но остается неполной, амплитуда движений туловища. Все движения согласуются с дыханием. Специаль­ные дыхательные упражнения, статические и динамические, проводятся с усилением и удлинением выдоха. Движения в крупных суставах выполняются в медленном темпе 4—6 раз, а в мелких — в среднем 8—12 раз лежа, сидя и стоя. При улуч­шении состояния ставится задача постепенно адаптировать боль­ного к умеренно увеличивающимся физическим нагрузкам. Начинает применяться дозированная ходьба, которая постепенно

239

доводится до нескольких сот метров. Темп ходьбы медленный. Гимнастические упражнения усложняются, амплитуда движе­ний и темп увеличивается. Количество повторений упражне­ний для крупных мышечных групп увеличивается до 6—12 раз.

При хронической недостаточности сердца I степени основ­ной задачей занятий физическими упражнениями является адап­тация сердечно-сосудистой системы и всего организма к быто­вым и производственным физическим нагрузкам. В занятия лечебной гимнастикой включаются упражнения для средних и крупных мышечных групп, упражнения с предметами (гимна­стическими палками, мячами), небольшими отягощениями (гантели, набивные мячи 1—1,5 кг) и сопротивлением, мало­подвижные игры, игровые задания, различная ходьба, непро­должительный бег в медленном темпе. Движения, сложные по координации, выполняются с полной амплитудой. Число повторений — 8—12 раз. Данные упражнения чередуются с уп­ражнениями для мелких мышечных групп рук и ног и дыха­тельными. Применяются все основные исходные положения: стоя, сидя и лежа.

Кроме занятий лечебной гимнастикой используются утрен­няя гигиеническая гимнастика и дозированная ходьба. Дистан­ция ходьбы увеличивается с нескольких сот метров до 1—1,5 км, темп ходьбы до 70—80 шагов/мин (скорость 50—60 м/мин). При компенсированном состоянии кровообращения (Hq) ставится задача тренировки сердечно-сосудистой системы и всего орга­низма постепенно возрастающими физическими нагрузками.

**3.2. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ**

Атеросклероз — заболевание, при котором происходит из­менение строения стенки артерий и аорты, приводящее к суже­нию просвета сосуда. В результате ухудшается кровообраще­ние тех органов и участков тела, которые эти сосуды питают, в них развиваются дистрофические изменения, разрастается со­единительная ткань. При атеросклерозе вследствие нарушения механизмов, регулирующих обмен веществ, в крови увеличи­вается содержание холестерина и других липидов, которые

240

вместе с солями кальция откладываются во внутреннюю обо­лочку артерии, где в дальнейшем разрастается плотная соеди­нительная ткань. Понижается эластичность стенки сосуда, она становится плотной, а внутренняя оболочка теряет свою глад­кость, становится шероховатой. Склерозированные сосуды с пониженной эластичностью легче подвергаются разрыву (осо­бенно при повышении артериального давления вследствие ги-' пертонической болезни) и дают кровоизлияния. Потеря глад­кости внутренней оболочки артерии и образование бляшек в сочетании с нарушением свертываемости крови может стать причиной образования тромба, который делает сосуд непрохо­димым. Поэтому атеросклероз может сопровождаться рядом осложнений: инфаркт миокарда, кровоизлияние в мозг, ганг­рена нижних конечностей, нарушение регуляторных механиз­мов, в связи с чем вместо расширения сосудов в ответ на физи­ческую нагрузку может наступать их спазм, ухудшая крово­снабжение и вызывая болезненные явления.

При атеросклерозе нарушается кровообращение различных органов в зависимости от локализации процесса. При пораже­нии венечных (коронарных) артерий сердца появляются боли в области сердца и нарушается функция сердца (см. в разд. 3.3). При атеросклерозе аорты возникают боли за грудиной. Атеро­склероз сосудов головного мозга вызывает снижение работо­способности, головные боли, тяжесть в голове, головокруже­ния, ухудшение памяти, ослабление слуха. Атеросклероз сосу­дов почечных артерий приводит к склеротическим изменениям в почках и к повышению артериального давления. При пора­жении артерий нижних конечностей возникают боли в ногах при ходьбе (подробнее см. в разд. 3.8).

Возникновению заболевания и его развитию способствуют так называемые факторы риска (особенности внутренней сре­ды организма и условий жизни): повышенное содержание в крови липидов, повышенное артериальное давление, избыточ­ный вес, сахарный диабет, неблагоприятная наследственность (атеросклероз у родителей или близких родственников), избы­точное потребление пищи, богатой жирами и холестерином, недостаточная физическая активность, курение, психоэмоцио­нальное напряжение. Тяжелые осложнения и поражения, вы-

241

званные атеросклерозом, с трудом поддаются лечению. Поэто­му желательно приступать к лечению как можно раньше при начальных проявлениях заболевания. Тем более, что атероск­лероз обычно развивается постепенно и может длительное вре­мя протекать почти бессимптомно, не вызывая ухудшения ра­ботоспособности и самочувствия.

Лечебное действие физических упражнений в первую оче­редь проявляется в их положительном влиянии на обмен ве­ществ, деятельность нервной и эндокринной систем, регулиру­ющих все виды обмена веществ. Исследования, проведенные на животных, убедительно доказывают, что систематические занятия физическими упражнениями оказывают нормализую­щее действие на содержание липидов в крови. Многочислен­ные наблюдения за больными атеросклерозом и людьми по­жилого возраста также свидетельствуют о благоприятном дей­ствии различной мышечной деятельности. Так, при повыше­нии холестерина в крови курс ЛФК часто понижает его до нор­мальных величин. Применение физических упражнений, ока­зывающих специальное лечебное действие, например, улучша­ющее периферическое кровообращение, способствует восстанов­лению моторно-висцеральных связей, нарушенных вследствие заболевания. В результате ответные реакции сердечно-сосуди­стой системы становятся адекватными, уменьшается количе­ство извращенных реакций. Специальные физические упраж­нения улучшают кровообращение той области или органа, пи­тание которых нарушено вследствие поражения сосудов. Сис­тематические занятия развивают коллатеральное (окольное) кро­вообращение. Под воздействием физических нагрузок норма­лизуется избыточный вес. При начальных признаках атеро­склероза и наличии факторов риска для профилактики даль­нейшего развития заболевания необходимо устранить те из них, на которые возможно воздействовать. Поэтому эффективны за­нятия физическими упражнениями, диета со снижением про­дуктов, богатых холестерином и жиром, и отказ от курения.

Основными задачами занятий физическими упражнения­ми для профилактики атеросклероза являются активизация обмена веществ, улучшение нервной и эндокринной систем регуляции обменных процессов, повышение функциональных

242

возможностей сердечно-сосудистой и других систем организ­ма. Для занятий подходит большинство физических упражне­ний: длительные прогулки, гимнастические упражнения, пла­вание, ходьба на лыжах, бег, гребля, спортивные игры. Осо­бенно полезны физические упражнения, которые выполняют­ся в аэробном режиме, когда потребность работающих мышц в кислороде полностью удовлетворяется.

Физические нагрузки дозируются в зависимости от функ­ционального состояния больного. Обычно они вначале соот­ветствуют физическим нагрузкам, применяемым для больных, отнесенных к I функциональному классу (см. в разд. 3.3). За­тем занятия следует продолжить в группе здоровья, в клубе любителей бега или самостоятельно. Такие занятия проводят­ся 3—4 раза в неделю по 1—2 ч. Они должны продолжаться постоянно, так как атеросклероз протекает как хроническое за­болевание, а физические упражнения предупреждают его даль­нейшее развитие для всех мышечных групп. Упражнения об­щетонизирующего характера чередуются с дыхательными уп­ражнениями и для мелких мышечных групп. При недостаточ­ности кровоснабжения головного мозга ограничиваются быст­рые наклоны и резкие повороты туловища и головы.

**3.3. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

# ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Ишемическая болезнь сердца — острое или хроническое по­ражение сердечной мышцы, вызванное недостаточностью кро­воснабжения миокарда из-за патологических процессов в ве­нечных артериях. Клинические формы ишемической болезни сердца: атеросклеротический кардиосклероз, стенокардия и ин­фаркт миокарда. Среди заболеваний сердечно-сосудистой сис­темы ишемическая болезнь сердца имеет наибольшее распро­странение, сопровождается большой потерей трудоспособнос­ти и высокой смертностью. Возникновению этого заболевания способствуют факторы риска (см. предыдущий раздел). Осо­бенно неблагоприятно наличие одновременно нескольких фак­торов риска: например, малоподвижный образ жизни и куре­ние увеличивают возможность заболевания в 2—3 раза. Ате-

243

росклеротические изменения венечных артерий сердца ухудша­ют приток крови, что является причиной разрастания соедини­тельной ткани и снижения количества мышечной, так как по­следняя очень чувствительна к недостатку питания. Частичное замещение мышечной ткани сердца на соединительную в виде рубцов называется кардиосклерозом и вызывает снижение со­кратительной функции сердца, быстрое утомление при физи­ческой работе, одышку, сердцебиение. Появляются боли за гру­диной и в левой половине грудной клетки, снижается работос­пособность.

Стенокардия — клиническая форма ишемической болезни, при которой возникают приступы внезапной боли в груди, обус­ловленные острой недостаточностью кровообращения сердечной мышцы, в большинстве случаев является следствием атероск­лероза венечных артерий. Боли локализуются за грудиной или слева от нее, распространяются в левую руку, левую лопатку, шею и бывают сжимающего, давящего или жгучего характера. Различают стенокардию напряжения, когда приступы болей воз­никают при физической нагрузке (ходьба, подъем по лестнице, перенос тяжестей), и стенокардию покоя, при которой приступ возникает без связи с физическими усилиями, например, во время сна. По течению бывает несколько вариантов (форм) стенокар-дии:*редкие приступы* стенокардии, *стабильная* стенокардия (при­ступы в одних и тех же условиях), *нестабильная* стенокардия (учащение приступов, которые возникают при меньших, чем раньше, напряжениях), *предынфарктное состояние* (приступы возрастают по частоте, интенсивности и длительности, появля­ется стенокардия покоя).

В лечении стенокардии важное значение имеет регламен­тация двигательного режима: необходимо избегать физичес­ких нагрузок, приводящих к приступу, при нестабильной и пре­дынфарктной стенокардии режим ограничивают вплоть до по­стельного. Диета должна быть с ограничением объема и кало­рийности пищи. Необходимы медикаменты, улучшающие ве­нечное кровообращение и устраняющие эмоциональное напря­жение.

Задачи ЛФК: стимулировать нейрогуморальные регулятор-ные механизмы для восстановления нормальных сосудистых

244

реакций при мышечной работе и улучшить функцию сердечно­сосудистой системы, активизировать обмен веществ (борьба с атеросклеротическим процессом), улучшить эмоционально-психическое состояние, обеспечить адаптацию к физическим нагрузкам. В условиях стационарного лечения при нестабиль­ной стенокардии и предынфарктом состоянии к занятиям ле­чебной гимнастикой приступают после прекращения сильных приступов на постельном режиме. При других вариантах сте­нокардии больной находится на палатном режиме. Проводится постепенное расширение двигательной активности и прохож­дение всех последующих режимов. Методика ЛФК такая же, как при инфаркте миокарда. Перевод с режима на режим осу­ществляется в более ранние сроки. Новые исходные положе­ния (сидя, стоя) включаются в занятия сразу же, без предвари­тельной осторожной адаптации. Ходьба на палатном режиме начинается с 30—50 м и доводится до 200—300 м, на свобод­ном режиме — до 1—1,5 км и более. Темп ходьбы медленный, с перерывами для отдыха.

На санаторном или поликлиническом этапе восстановитель­ного лечения двигательный режим назначается в зависимости от функционального класса, к которому относят больного. По­этому целесообразно рассмотреть методику определения фун­кционального класса на основе оценки толерантности больного к физической нагрузке.

**3.3.1. Определение толерантности к физической нагрузке (ТФН) и функционального класса больного ИБС**

Исследование проводится на велоэргометре в положении сидя под электрокардиографическим контролем. Больной вы­полняет 3—5-минутные ступенчато-повышающие физические нагрузки начиная со 150 кгм/мин — I ступень, затем на каждой новой ступени нагрузка повышается на 150 кгм/мин: II сту­пень — 300, III ступень — 450 кгм/мин, и т.д. — до определе­ния предельной переносимой больным нагрузки.

При определении ТФН используются клинические и элект­рокардиографические критерии прекращения нагрузки. К кли-

245

**ническим критериям** относятся: достижение субмаксимальной (75—80%) возрастной ЧСС, приступ стенокардии, снижение АД на 20—30% или его повышение до 230/130 мм рт. ст., приступ удушья, выраженная одышка, резкая слабость, отказ больного от дальнейшего проведения пробы. К **электрокардиографичес­ким критериям** относятся снижение или подъем сегмента ST электрокардиограмм на 1 мм и более, частые (4:40) экстрасис­толы и другие нарушения возбудимости миокарда (пароксиз-мальная тахикардия, мерцательная аритмия, нарушение атрио-вентрикулярной, или внутрижелудочковой, проводимости, рез­кое снижение величин зубца R). Пробу прекращают при появ­лении хотя бы одного из вышеперечисленных признаков. Прекращение пробы в самом ее начале (1—2-я минута первой ступени нагрузки) свидетельствует о крайне низком функцио­нальном резерве коронарного кровообращения, оно свойствен­но больным IV функционального класса (150 кгм/мин или меньше) Прекращение пробы в пределах 300—450 кгм/мин также говорит о невысоких резервах венечного кровообраще­ния — III функциональный класс. Появление критерия прекра­щения пробы в пределах 600 кгм/мин — II функциональный класс, 750 кгм/мин и более — I функциональный класс.

Кроме ТФН в определении функционального класса име­ют значение и клинические данные.

К I функциональному классу относят больных с редкими  
приступами стенокардии, возникающими при чрезмерных фи­  
зических нагрузках с хорошо компенсированным состоянием  
кровообращения и выше указанной ТФН; ко II функциональ­  
ному — с редкими приступами стенокардии напряжения (на­  
пример, при подъеме в гору, по лестнице), с одышкой при бы­  
строй ходьбе и ТФН 450—600 кгм/мин; к III — с частыми при­  
ступами стенокардии напряжения, возникающими при обыч­  
ных нагрузках (ходьбе по ровному месту), недостаточностью  
кровообращения — IIА степени, нарушениями сердечного рит­  
ма, ТФН — 300—450 кгм/мин; к IV — с частыми приступами  
стенокардии покоя или напряжения, с недостаточностью кро­  
вообращения IIБ степени, ТФН — 150 кгм/мин и менее. Боль­  
ные IV функционального класса не подлежат реабилитации в  
санатории или поликлинике, им показано лечение **и** реабили­  
тация в больнице. «

246

**3.3.2. Методика физической реабилитации больных ИБС на санаторном этапе**

Больные I функционального класса занимаются по программе тренирующего режима. В занятиях лечебной гим­настикой, кроме упражнений умеренной интенсивности, допус­каются 2—3 кратковременные нагрузки большой интенсивнос­ти. Тренировка в дозированной ходьбе начинается с прохожде­ния 5 км, дистанция постепенно увеличивается и доводится до 8—10 км при скорости ходьбы 4—5 км/час. Во время ходьбы выполняются ускорения, участки маршрута могут иметь подъем 10—17°. После того, как больные хорошо осваивают дистан­цию в 10 км, они могут приступить к тренировке бегом трус­цой в чередовании с ходьбой. При наличии бассейна проводят­ся занятия в бассейне, длительность их постепенно увеличи­вается с 30 до 45—60 мин. Используются также подвижные и спортивные игры (волейбол, настольный теннис и др.). ЧСС при занятиях может достигать 140 уд/мин.

Больные II функционального класса занимаются по про­грамме щадяще-тренирующего режима. В занятиях лечебной гимнастикой используются нагрузки умеренной интенсивнос­ти, хотя допускаются кратковременные физические нагрузки большой интенсивности. Дозированная ходьба начинается с дистанции в 3 км и постепенно доводится до 5—6. Скорость ходьбы вначале 3 км/час, затем 4, часть маршрута может иметь подъем 5—10°. При занятиях в бассейне постепенно увеличи­вается время нахождения в воде, а продолжительность всего занятия доводится до 30—45 мин. Прогулки на лыжах осуще­ствляются в медленном темпе. Максимальные сдвиги ЧСС — до 130 уд/мин.

Больные III функционального класса занимаются по про­грамме щадящего режима санатория. Тренировка в дозирован­ной ходьбе начинается с дистанции 500 м, ежедневно увеличи­вается на 200—500 м и постепенно доводится до 3 км со скоро­стью 2—3 км/час. При плавании используется брасс, произво­дится обучение правильному дыханию с удлинением выдоха в воду. Продолжительность занятия 30 мин. При любых формах занятия используются только малоинтенсивные физические на-

247

грузки. Максимальные сдвиги ЧСС во время занятий до ПО уд/мин.

Следует отметить, что средства и методика занятий физи­ческими упражнениями в санаториях могут значительно отли­чаться из-за различий в условиях, оснащенности, подготовлен­ности методистов. Многие санатории имеют в настоящее вре­мя различные тренажеры, прежде всего велоэргометры, трет-баны, на которых очень легко дозировать нагрузки с электро­кардиографическим контролем. Наличие водоема и лодок по­зволяет успешно использовать дозированную греблю. В зим­нее время дозированная ходьба на лыжах — прекрасное сред­ство реабилитации.

До недавнего времени больные ИБС IV класса лечебная физкультура практически не назначалась, так как считалось, что она может вызвать осложнения. Однако успехи лекарствен­ной терапии и реабилитации больных ИБС позволили разрабо­тать специальную методику для этого тяжелого контингента больных.

**3.3.3. Физическая реабилитация больных ИБС IV функционального класса**

Задачи реабилитации больных ИБС IV функционального класса сводятся к следующему:

1. добиться полного самообслуживания больных;
2. приобщить больных к бытовым нагрузкам малой и уме­  
   ренной интенсивности (мытье посуды, приготовление  
   пищи, ходьба на ровной местности, перенос небольших  
   грузов, подъем на один этаж);
3. уменьшить прием лекарств;
4. улучшить психическое состояние.

Программа занятий физическими упражнениями должна иметь следующие особенности:

1. занятия физическими упражнениями проводятся только  
   в условиях кардиологического стационара;
2. точная индивидуальная дозировка нагрузок осуществля­  
   ется с помощью велоэргометра с электрокардиографи­  
   ческим контролем;

248

1. применяют нагрузки малой интенсивности не более 50—  
   100 кгм/мин;
2. нагрузку увеличивают не за счет повышения интенсив­  
   ности нагрузки, а за счет удлинения времени ее выпол­  
   нения;

г- проводят занятия только после стабилизации состояния больного, достигнутой комплексным медикаментозным лечением.

Методика занятий сводится к следующему. Вначале опре­деляется индивидуальная ТФН. Обычно у больных IV функ­ционального класса она не превышает 200 кгм/мин. Уста­навливают 50% уровень нагрузки, т.е. в данном случае — 100 кгм/мин. Эта нагрузка и является тренирующей, длитель­ность работы вначале — 3 мин. Она проводится под контролем инструктора и врача 5 раз в неделю. При стабильно адекватной реакции на эту нагрузку она удлиняется на 2—3 мин и доводит­ся за более или менее длительный срок до 30 мин за одно заня­тие. Через 4 недели проводится повторное определение ТФН. При ее повышении определяется новый 50%-ный уровень, про­должительность тренировок — до 8 недель. Перед трениров­кой на велотренажере или после нее больной занимается ле­чебной гимнастикой сидя. В занятие включаются упражнения для мелких и средних групп мышц с количеством повторений 10—12 и 4—6 раз соответственно. Общее количество упражне­ний — 13—14. Занятия на велотренажере прекращаются при проявлении любого из признаков ухудшения коронарного кро­вообращения, о которых говорилось выше. Для закрепления достигнутого эффекта стационарных занятий больным реко­мендуется домашняя тренировка в доступной форме. У лиц, прекративших тренировки дома, уже через 1—2 месяца наблю­дается ухудшение состояния.

На поликлиническом этапе реабилитации программа заня­тий больных ИБС имеет весьма сходный характер с програм­мой амбулаторных занятий больных после инфаркта миокар­да, но с более смелым наращиванием объема и интенсивности нагрузок. Поэтому смотрите следующий раздел.

249

**3.4. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА**

**Инфаркт миокарда** представляет собой ишемический некроз сердечной мышцы, обусловленный коронарной недостаточно­стью. В большинстве случаев ведущей этиологической осно­вой инфаркта миокарда является коронарный атеросклероз. Наряду с главными факторами острой недостаточности коро­нарного кровообращения (тромбоз, спазмы, сужение просве­та, атеросклеротическое изменение коронарных артерий) боль­шую роль в развитии инфаркта миокарда играют недостаточ­ность коллатерального кровообращения в венечных артериях, длительная гипоксия, избыток катехоламинов, недостаток ионов калия и избыток натрия, обусловливающие длительную ише­мию клеток.

Инфаркт миокарда — заболевание полиэтиологическое. В его возникновении несомненную роль играют факторы риска: гиподинамия, чрезмерное питание и увеличенный вес, стрессы и др. Размеры и локализация инфаркта миокарда зависят от калибра и топографии закупоренной или суженной артерии, в связи с чем различают: а) обширный инфаркт миокарда — круп­ноочаговый, захватывающий стенку, перегородку, верхушку сердца; б) мелкоочаговый инфаркт, поражающий часть стен­ки; в) микроинфаркт, когда очаги инфаркта видны только под микроскопом. При интрамуральном инфаркте миокарда некроз поражает внутреннюю часть мышечной стенки, а при трансму-ральной — всю толщину стенки. Место некроза замещается со­единительной тканью, которая постепенно превращается в руб-цовую. Рассасывание некротических масс и образование руб-цовой ткани длится 1,5—3 месяца.

Заболевание обычно начинается с появления интенсивных болей за грудиной и в области сердца, они продолжаются часа­ми, а иногда 1—3 дня, затихают медленно и переходят в дли­тельную тупую боль. Они носят сжимающий, давящий, разди­рающий характер и иногда бывают настолько интенсивными, что вызывают шок, сопровождающийся падением артериаль­ного давления, резкой бледностью лица, холодным потом и потерей сознания. Вслед за болью в течение получаса (макси­мум 1—2 ч) развивается острая сердечно-сосудистая недоста-

250

ючность. На 2—3-й день отмечается повышение температуры, развивается нейтрофильный лейкоцитоз, увеличивается ско­рость оседания эритроцитов (СОЭ). Уже в первые часы разви­тия инфаркта миокарда появляются характерные изменения электрокардиограммы, позволяющие уточнить диагноз и ло­кализацию инфаркта. Медикаментозное лечение в этот период направлено прежде всего против болей, на борьбу с сердечно­сосудистой недостаточностью, а также предупреждение повтор­ных коронарных тромбозов (применяются антикоагулянты — средства, уменьшающие свертываемость крови).

Ранняя двигательная активизация больных способствует развитию коллатерального кровообращения, оказывает благо­приятное влияние на физическое и психическое состояние боль­ных, укорачивает период госпитализации и не увеличивает риска смертельного исхода.

**3.4.1. Этапы реабилитации больных инфарктом миокарда**

Физическая реабилитация больных инфарктом миокарда состоит из трех этапов, каждый из которых имеет свои задачи и соответствующие формы ЛФК (табл. 7).

Таблица 7 Этапы физической реабилитации больных инфарктом миокарда

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап реабилитации | Цель физической реабилитации | Формы ЛФК |
| Стационарный (боль­ничный): ликвидация острых проявлений и клиническое выздо­ровление | Мобилизация двигательной активности больного; адап­тация к простым бытовым нагрузкам; профилактика гипокинезии | Лечебная гимнас­тика, дозирован­ная ходьба, ходьба по лестнице, мас­саж |
| Послебольничный (реадаптация): в реа­билитационном цент­ре или санатории, поликлинике | Расширение резервных воз­можностей сердечно-сосу­дистой системы, функцио­нальных и резервных воз­можностей организма. До­стижение максимальной индивидуальной физиче­ской активности. Подготов­ка к физическим бытовым и профессиональным на­грузкам | Лечебная гимнас­тика. Дозирован­ная ходьба, ходьба по лестнице. Заня­тия на тренажерах общего действия (велотренажер и др.). Элементы спортивно-приклад­ных упражнений и игр. Массаж. Трудотерапия |

251

Окончание табл. *1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап реабилитации | Цель физической реабилитации | Формы ЛФК |
| Поддерживающий (реабилитация, в том числе восстановление трудоспособности): кардиологический диспансер, поликли­ника, врачебнофиэ-культурный диспан­сер | Поддержание физической работоспособности и ее дальнейшее развитие. Вторичная профилактика | Физкультурно-оздо­ровительные фор­мы гимнастических упражнений, спортивно-при­кладные и игровые. Трудотерапия |

**3.4.2. Стационарный этап реабилитации больных**

Физические упражнения на этом этапе имеют большое зна­чение не только для восстановления физических возможнос­тей больных инфарктом миокарда, но и важны как средство психологического воздействия, вселяющего в больного веру в выздоровление и способность вернуться к труду и в общество. Поэтому, чем раньше и с учетом индивидуальных особеннос­тей заболевания будут начаты занятия лечебной гимнастикой, тем лучше будет общий эффект. Физическая реабилитация на стационарном этапе направлена на достижение такого уровня физической активности больного, при котором он мог бы об­служить себя, подняться на один этаж по лестнице и совер­шать прогулки до 2—3 км в 2—3 приема в течение дня без су­щественных отрицательных реакций.

Задачи ЛФК на первом этапе предусматривают:

1. профилактику осложнений, связанных с постельным  
   режимом (тромбоэмболия, застойная пневмония, атония  
   кишечника и др.);
2. улучшение функционального состояния сердечно-сосу­  
   дистой системы (в первую очередь тренировка перифе­  
   рического кровообращения при щадящей нагрузке на  
   миокард);
3. создание положительных эмоций и оказание тонизиру­  
   ющего воздействия на организм;
4. тренировку ортостатической устойчивости и восстанов­  
   ление простых двигательных навыков.

На стационарном этапе реабилитации в зависимости от тя­жести течения заболевания всех больных инфарктом подразде-

252

ляют на 4 класса. В основу этого деления больных положены различные виды сочетаний таких основных показателей осо­бенностей течения заболевания, как обширность и глубина ИМ, наличиз и характер осложнений, выраженность коронарной недостаточности (табл.8).

Таблица 8 **Классы тяжести больных инфарктом миокарда**

|  |  |
| --- | --- |
| Мелкоочаговый инфаркт без осложнений | 1-й класс |
| Мелкоочаговый инфаркт с осложнениями, крупноочаговый интрамуральный без осложнений | 1-й или 2-й класс |
| Интрамуральный крупноочаговый инфаркт с осложнениями, трансмуральный без осложнений | 3-й и 4-й классы |
| Обширный трансмуральный инфаркт с аневризмой или другими существенными осложнениями | 4-й класс |

Активизация двигательной активности и характер ЛФК за­висят от класса тяжести заболевания. Программа физической реабилитации больных ИМ в больничной фазе строится с уче­том принадлежности больного к одному из 4-х классов тяжес­ти состояния. Класс тяжести определяют на 2—3-й день болез­ни после ликвидации болевого синдрома и таких осложнений, как кардиогенный шок, отек легких, тяжелые аритмии. Эта программа предусматривает назначение больному того или иного характера бытовых нагрузок, методику занятий лечеб­ной гимнастикой и допустимую форму проведения досуга. Ста­ционарный этап реабилитации делится на 4 ступени с подраз­делением каждой на подступени «а» и «б», а 4-й — еще и на «в» (Л.Ф. Николаева, Д.М. Аронов, Н.А. Белая,1988).

Сроки перевода с одной ступени на другую представлены в табл. 9.

Ступень 1 охватывает период пребывания больного на по­стельном режиме. Физическая активность в объеме подступе­ни «а» допускается после ликвидации болевого синдрома и тя­желых осложнений острого периода и обычно ограничивается сроком в сутки. С переводом больного на подступень «б» ему

253

назначают комплекс лечебной гимнастики № 1. Основное на­значение этого комплекса — борьба с гипокинезией в условиях постельного режима и подготовка больного к возможно ранне­му расширению физической активности.

Лечебная гимнастика играет также важную психотерапев­тическую роль. После начала занятий лечебной гимнастикой и изучения реакции больного на нее (пульс, самочувствие) про­изводится первое присаживание больного в постели, свесив ноги, с помощью сестры или инструктора ЛФК на 5—10 мин 2—3 раза в день. Больному разъясняют необходимость строго­го соблюдения последовательности движений конечностей и туловища при переходе из горизонтального положения в поло­жение сидя. Инструктор или сестра должны помогать больно­му сесть и спустить ноги с постели и проконтролировать реак­цию больного на данную нагрузку.

Таблица 9

Сроки назначения больным инфарктом миокарда различных

степеней активности в зависимости от класса тяжести заболевания

(дни после начала заболевания).

( По Л Ф Николаевой, Д.М. Аронову, Н.А. Белой)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ступень активности | Классы тяжести | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й |
| 1 А | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1Б | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 2А | 3-4 | 3—4 | 5-6 | 7-8 |
| 2Б | 4-5 | 6-7 | 7-8 | 9—10 |
| ЗА | 6—10 | 8—13 | 9-15 | индивидуально |
| ЗБ | 11-15 | 14—16 | 16-18 | индивидуально |
| 4А | 16-20 | 17—21 | 19-28 | индивидуально |
| БиВ | с 21 до 30 | с 31 до 45 | с 33 до 45 | индивидуально |

Лечебная гимнастика включает в себя движение в дисталь-ных отделах конечностей, изометрические напряжения круп­ных мышечных групп нижних конечностей и туловища, стати­ческое дыхание. Темп выполнения движений медленный, под­чинен дыханию больного. После окончания каждого упражне­ния предусматривается пауза для расслабления и пассивного отдыха. Они составляют 30—50% времени, затрачиваемого на

254

все занятие. Продолжительность занятия 10—12 мин. Во вре­мя занятия следует следить за пульсом больного. При увели­чении частоты пульсв более чем на 15—20 ударов делают дли­тельную паузу для отдыха. Через 2—3 дня успешного выпол­нения комплекса можно проводить его повторно во второй по­ловине дня.

Критерии адекватности данного комплекса Л Г: — учащение пульса не более, чем на 20 ударов; дыхания не более, чем на 6—9 уд/мин; повышение систолического давления на 20—40 мм рт. ст., диастолического — на 10— 12 мм рт. ст. или же урежение пульса на 10 уд/мин, сни­жение АД не более, чем на 10 мм рт. ст. Ступень 2 включает объем физической активности боль­ного в период палатного режима до выхода его в коридор. Перевод больных на 2-ю ступень осуществляется в соответ­ствии со сроком болезни и классом тяжести (см. табл. 9). Вначале на ступени активности 2 А больной выполняет ком­плекс ЛГ № 1 лежа на спине, но число упражнений увеличи­вается. Затем больного переводят на подступень «б», ему раз­решают ходить вначале вокруг кровати, затем по палате, есть, сидя за столом. Больному назначается комплекс ЛГ № 2. Основное назначение комплекса № 2: предупреждение по­следствий гиподинамии, щадящая тренировка кардиореспи-раторной системы; подготовка больного к свободному пере­движению по коридору и по лестнице. Темп упражнений, выполняемых сидя, постепенно увеличивается, движения в дистальных отделах конечностей заменяются движением в проксимальных отделах, что вовлекает в работу более круп­ные группы мышц. После каждого изменения положения тела следует пассивный отдых. Продолжительность занятий 15—17 мин.

На подступени 2 Б больной может проводить утреннюю гигиеническую гимнастику с некоторыми упражнениями ком-глекса Л Г № 2, больному разрешаются только настольные игры (шашки, шахматы и др.), рисование, вышивание, плетение, макраме и др. В соответствии с указанными в табл. 9 сроками и при хорошей переносимости нагрузок ступени 2 Б больного переводят на 3-ю ступень активности.

255

У больных в возрасте 61 год и старше или страдавших до настоящего ИМ артериальной гипертензией, сахарным диабе том (независимо от возраста) или уже ранее переносивших ИМ (также независимо от возраста) указанные сроки удлиняются на 2 дня.

Ступень 3 включает период от первого выхода больного в коридор до выхода его на прогулку на улицу. Основные задачи физической реабилитации на этой ступени активности: подго­товка больного к полному самообслуживанию, к выходу на прогулку на улицу, к дозированной ходьбе в тренирующем ре­жиме. На подступени 3 А больному разрешают выходить в ко­ридор, пользоваться общим туалетом, ходить по коридору (от 50 до 200 м в 2—3 приема) медленным шагом (до 70 шагов в 1 минуту). Л Г на этой подступени проводят, используя комп­лекс упражнений № 2, но количество повторений каждого уп­ражнения постепенно увеличивается. Занятия проводятся ин­дивидуально или малогрупповым методом с учетом индиви­дуальной реакции каждого больного на нагрузку.

При адекватной реакции на нагрузку подступени 3 А боль­ных переводят на режим подступени 3 Б. Им разрешают про­гулки по коридору без ограничения расстояний и времени, сво­бодный режим в пределах отделения, полное самообслужива­ние, мытье под душем. Больные осваивают подъем сначала на пролет лестницы, а затем на этаж. Этот вид нагрузки требу­ет тщательности контроля и осуществляется в присутствии инструктора ЛФК, который определяет реакцию больного по пульсу, АД и самочувствию. На подступени Б значительно рас­ширяется объем тренирующей нагрузки. Больному назначают комплекс лечебной гимнастики № 3.

Основные задачи ЛГ — подготовить больного к выходу на прогулку, к дозированной тренировочной ходьбе и к полному самообслуживанию. Выполнение комплекса упражнений спо­собствует щадящей тренировке сердечно-сосудистой системы. Темп выполнения упражнений медленный с постепенным ус­корением. Общая продолжительность занятия — 20—25 мин. Больным рекомендуется самостоятельно выполнять комплекс ЛГ № 1 в виде утренней гимнастики или во второй половине дня.

При хорошей реакции на нагрузки степени активности 3 Б больных переводят на уровень нагрузок 4 А подступени в соот­ветствии со сроками, указанными в табл. 9.

Начало ступени активности 4 знаменуется выходом боль­ного на улицу. Первая прогулка проводится под контролем инструктора ЛФК, изучающего реакцию больного. Больной совершает прогулку на дистанцию 500—900 м в\* 1—2 приема с темпом ходьбы 70, а потом 80 шагов в 1 мин. На ступени ак­тивности 4 назначается комплекс ЛГ № 4. Основные задачи ЛГ № 4 — подготовить больного к переводу в местный санато­рий для прохождения второго этапа реабилитации или к вы­писке домой под наблюдение участкового врача. На занятиях используют движение в крупных суставах конечностей с по­степенно увеличивающейся амплитудой и усилием, а также для мышц спины и туловища. Темп выполнения упражнений сред­ний для движений, не связанных с выраженным усилием, и медленный для движений, требующих усилий. Продолжитель­ность занятий до 30—35 мин. Паузы для отдыха обязательны, особенно после выраженных усилий или движений, которые могут вызвать головокружение. Продолжительность пауз для отдыха 20—25 *%* продолжительности всего занятия. -

Особое внимание следует обращать на самочувствие боль­ного и его реакцию на нагрузку. При появлении жалоб на не­приятные ощущения (боль в груди, одышка, усталость и т.д.) необходимо прекратить или облегчить технику выполнения упражнений, сократив число повторений, и дополнительно вве­сти дыхательные упражнения. Во время выполнения упражне­ний частота сердечных сокращений (ЧСС) на высоте нагрузки может достичь 100—110 уд/мин.

Последующие подступени 4 Б и 4 В отличаются от преды­дущей наращиванием темпа ходьбы до 80 шагов/мин и увели­чением маршрута прогулки 2 раза в день до 1—1,5 км. Больной продолжает заниматься комплексом ЛГ № 4, увеличивая чис­ло повторений упражнений по решению инструктора ЛФК, ко­торый оценивает воздействие нагрузок, контролируя пульс и самочувствие больного. Прогулки постепенно увеличиваются до 2—3 км в день в 2—3 приема, темп ходьбы — 80—100 ша­гов/мин.

256

257

Уровень нагрузок ступени 4 В доступен больным до пере­вода их в санаторий: примерно до ЗО-го дня болезни — боль ным 1-го класса тяжести; до 31—45 дня — 2-го класса и 33—46 дня — 3-го; больным 4-го класса тяжести сроки этого уровня активности назначаются индивидуально.

В результате мероприятий по физической реабилитации к концу пребывания в стационаре больной, перенесший ИМ, до­стигает уровня физической активности, допускающего перевод его в санаторий, — он может полностью себя обслуживать, под­ниматься на 1—2 пролета лестницы, совершать прогулки на улице в оптимальном для него темпе (до 2—3 км в 2—3 приема в день).

**3.4.3. Санаторный этап реабилитации больных**

В реабилитации больных, перенесших ИМ на втором (са­наторном) этапе, первостепенная роль отводится лечебной гим­настике и другим формам ЛФК. Задачи на этом этапе: восста­новление физической работоспособности больных; психологи­ческая реадаптация больных; подготовка больных к самостоя­тельной жизни и производственной деятельности. Все меро­приятия на санаторном этапе проводят дифференцированно в зависимости от состояния больного, особенностей клиническо­го течения болезни, сопутствующих заболеваний и патологи­ческих синдромов. Эта программа является естественным про­должением госпитальной фазы реабилитации; в ней предус­матривается постепенное увеличение тренирующих и бытовых нагрузок, начиная с 4-й ступени активности (последней госпи­тальной) до заключительной — 7-й. Основное содержание про­грамм физической реабилитации на санаторном этапе (табл. 10) составляет лечебная гимнастика и тренировочная ходьба. Кро­ме этого, в зависимости от опыта работы санатория и условий сюда могут включаться плавание, ходьба на лыжах, дозиро­ванный бег, тренировка на тренажерах (велоэргометр, третбан), спортивные игры, гребля и др.

Лечебную гимнастику в санатории выполняют групповым методом. В занятия включают упражнения для всех мышеч­ных групп и суставов в сочетании с ритмическим дыханием, упражнения на равновесие, внимание, координацию движений

258

и расслабление. Сложность и интенсивность применяемых упражнений возрастает от ступени к ступени. Физическая на­грузка может быть повышена за счет включения упражнений с предметами (гимнастические палки, булавы, резиновые и на­бивные мячи, обручи, гантели и др.), упражнений на снарядах (гимнастическая стенка, скамейка), использования цикличес­ких движений (различные виды ходьбы, бег трусцой) и эле­ментов подвижных игр. После заключительного раздела заня­тий показаны элементы аутогенной тренировки, способствую­щие постепенному отдыху, успокоению и целенаправленному самовнушению.

На 5-й ступени активности больным назначают дозирован­ную тренировочную ходьбу (до 1 км) с примерным темпом ходь­бы 80—100 шагов/мин. Кроме дозированной по темпу и рас­стоянию тренировочной ходьбы, больным рекомендуется про­гулочная ходьба (в 2—3 приема) общей продолжительностью до 2—2,5 ч. Пик ЧСС при нагрузках — 100 уд/мин, продолжи­тельность пика — 3—5 мин 3—4 раза в день.

При удовлетворительной реакции на нагрузки 5-й ступени активности, отсутствии усиления явлений коронарной и сер­дечной недостаточности переходят на режим активности сту­пени 6.

Режим двигательной активности расширяется за счет ин­тенсификации тренировочных и бытовых нагрузок, продолжи­тельность занятий ЛГ увеличивается до 30—40 мин, ЧСС мо­жет достигать ПО уд/мин. Длительность каждого такого пика ЧСС и, следовательно, физической нагрузки тренирующего уровня должна составить 3—6 мин. Число подобных пиковых периодов нагрузки в течение дня должно достигать 4—6 при выполнении комплекса ЛГ, тренировочной ходьбы по ровному месту и при подъеме по лестнице.

Критерии перехода к ступени активности 7. Активность в пределах этой ступени доступна больным 1-го и 2-го классов тяжести. Больным 3-го класса тяжести она разрешается лишь в единичных случаях при адекватной реакции на все виды на­грузок предыдущей ступени активности и отсутствии усиле­ния или появления керонарной и сердечной недостаточности, нарушений ритма сердца.

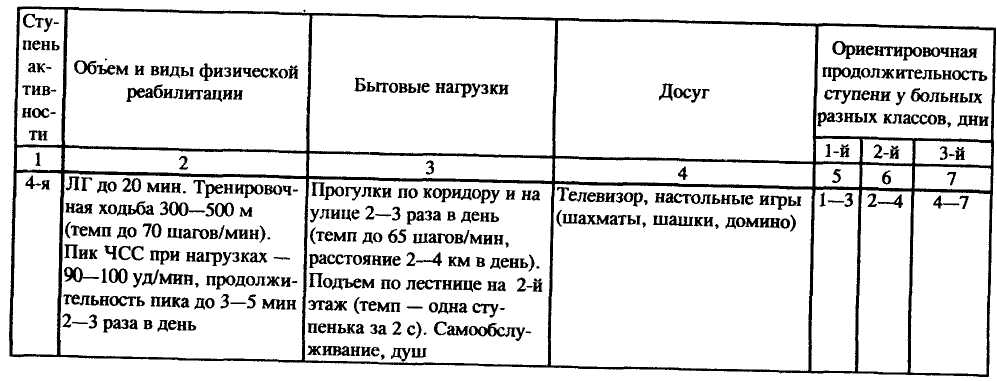
259

Таблица 10

\_ хаолии

**Программа физической реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда, на санаторном этане**

**(Л.Ф. Николаева, Д.М. Аронов, Н.А. Белая, 1988)**



Окончание табл. 10

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5-я | ЛГ до 30—40 мин. Трени­ровочная ходьба до 1 км (темп 80—100 шагов/мин). Пик ЧСС при нагрузках 100 уд/мин, продолжи­тельность пика до 3—5 мин 3—4 раз в день | То же. Прогулки в темпе до 80 шагов/мин, расстояние до 4 км в день. Подъем по лестнице на 2—3 этаж (темп — ступенька за 2 с) | То же. Крокет, шахматы-гиганты, посещение вечерних мероприятий (кино, концерт) | 6-7 | 6-7 | 10-12 |
| 6-я | ЛГ 30—40 мин. Трениро­вочная ходьба до 2 км (темп 100—110 шаг/мин). Пик ЧСС при нагрузках 100—110 уд/мин, продол­жительность пика до 3—6 мин 4—6 раз в день | То же. Прогулки (темп менее 100 шагов/мин) на расстояние 4—6 км в день. Подъем по лестнице на 3—4 этаж (темп — ступенька в 1 с) | То же. Кольцеброс, кегельбан, небыстрые танцы | 7-8 | 9-10 | 7-8 |
| 7-я | ЛГ 35—40 мин. Трени­ровочная ходьба 2—3 км (темп 110—120 шаг/мин). Пик ЧСС при нагрузках 100—120 уд/мин, продол­жительность пика до 3—6 мин 4—6 раз в день | То же. Прогулки (темп менее 110 шагов/мин) на расстояние 7—10 км в день. Подъем по лестнице на 4—5 этаж (темп — ступенька в 1 с) | То же. Танцы, спортивные игры по облегченным правилам (15—30 мин) | 7-8 | 3-4 | 7-я сту­пень ак­тивно­сти не показа­на |

Программа 7-й ступени активности достаточно нагрузоч­ная и относится к тренирующему режиму. На пике нагрузки ЧСС больных может достигать 120 уд/мин и более, число та­ких пиков до 4—6 в день. Бытовые нагрузки больных на этой ступени также значительны: ходьба в быстром темпе до 7— 10 км в день, подъем по лестнице — до 5-го этажа.

ЛФК на санаторном этапе — основной, но не единствен­ный метод реабилитации. Определенную роль играют такие спе­цифические курортные факторы, как бальнео-, физио- и кли­матотерапия, лечебный массаж.

**3.4.4. Диспансерно-поликлинический этап реабилитации больных**

Больные, перенесшие ИМ, на диспансерно-поликлиничес-ком этапе относятся к категории лиц, страдающих хроничес­кой ИБС с постинфарктным кардиосклерозом. Задачи физи­ческой реабилитации на этом этапе следующие: восстановле­ние функции сердечно-сосудистой системы путем включения механизмов компенсации кардиального и экстракардиального характера; повышение толерантности к физическим нагрузкам; вторичная профилактика ИБС; восстановление трудоспособно­сти и возврат к профессиональному труду, сохранение восста­новленной трудоспособности; возможность частичного или полного отказа от медикаментов; улучшение качества жизни больного.

На поликлиническом этапе реабилитация рядом авторов подразделяется на 3 периода: щадящий, щадяще-тренировочный и тренировочный. Некоторые добавляют четвертый — поддер­живающий. Наилучшей формой являются длительные трени­ровочные нагрузки. Они противопоказаны только при аневриз­ме левого желудочка, частых приступах стенокардии малых усилий и покоя, серьезных нарушениях сердечного ритма (мер­цательная аритмия, частая политопная или групповая экстра-систолия, пароксизмальная тахикардия, артериальная гипертен-зия со стабильно повышенным диастолическим давлением (выше ПО мм рт. ст.), наклонности к тромбоэмболическим осложнениям.

К длительным физическим нагрузкам больным, перенес­шим ИМ, разрешается приступать через 3—4 месяца после него. По функциональным возможностям, определяемым с помощью велоэргомегрии, спироэргометрии или клиническим данным, больные относятся к 1—2-му функциональным клас­сам — сильная группа, или к 3-му — слабая группа. Если за­нятия (групповые, индивидуальные) проводятся под наблю­дением инструктора ЛФК, медицинского персонала, то они называются контролируемыми или частично контролируемы­ми, проводимыми в домашних условиях по индивидуально­му плану.

Хорошие результаты физической реабилитации после ин­фаркта миокарда на поликлиническом этапе дает методика, разработанная Л.Ф. Николаевой, Д.А. Ароновым и Н.А. Бе­лой. Курс длительных контролируемых тренировок подраз­деляется на 2 периода: подготовительный, длительностью 2—2,5 месяца, и основной, длительностью 9—10 месяцев (последний подразделяется на 3 подпериода). В подготови'-тельном периоде занятия проводятся групповым методом в зале 3 раза в неделю по 30—60 мин. Оптимальное число боль­ных в группе 12—15 человек. В процессе занятий методист должен следить за состоянием занимающихся: по внешним признакам утомления, по субъективным ощущениям, ЧСС, частоте дыхания и др. При положительных реакциях на эти нагрузки больных переводят в основной период длительнос­тью 9—10 месяцев. Он состоит из этапов. Первый этап ос­новного периода длится 2—2,5 месяца. В занятия на этом этапе включаются:

1. упражнения в тренирующем режиме с числом повторений  
   отдельных упражнений до 6—8 раз, выполняемых в сред­  
   нем темпе;
2. усложненная ходьба (на носках, пятках, на внутренней и  
   внешней стороне стопы по 15—20 с);
3. дозированная ходьба в среднем темпе в вводной и заключи­  
   тельной частях занятия; в быстром темпе (120 шагов/мин),  
   дважды в основной части (4 мин);

262

263

1. дотированный бег в темпе 120—130 шагов/мин или ус­  
   ложненную ходьбу («лыжный шаг», ходьба с высоким  
   подъемом коленей в течение 1 мин);
2. тренировка на велоэргометре с дозированием физической  
   нагрузки по времени (5—10 мин) и мощности (75% инди­  
   видуальной пороговой мощности). При отсутствии велоэр-  
   гометра можно назначить восхождение по ступенькам той  
   же продолжительности;
3. элементы спортивных игр.

ЧССво время нагрузок может составлять 55—60% порого­вой у больных 3-го функционального класса (слабая группа) и 65—70% — у больных 1-го функционального класса («сильная группа»). При этом пик ЧСС может достигать 135 уд/мин, с колебаниями от 120 до 155 уд/мин.

Во время занятий ЧСС типа «плато» может достигать 100— 105 уд/мин в слабой и 105—110 — в сильной подгруппах. Про­должительность нагрузки на этом пульсе — 7—10 мин.

На втором этапе (длительность 5 месяцев) программа тренировок усложняется, увеличиваются тяжесть и продол­жительность нагрузок. Применяется дозированный бег в мед­ленном и среднем темпе (до 3 мин), работа на велоэргометре (до 10 мин) с мощностью до 90% от индивидуального порого­вого уровня, игры в волейбол через сетку (8—12 мин) с запре­щением прыжков и одноминутным отдыхом через каждые 4 мин. ЧСС при нагрузках типа плато достигает 75% от поро­гового в слабой группе и 85% — в сильной. Пик ЧСС достигает 130—140 уд/мин. Уменьшается роль ЛГ и увеличивается зна­чение циклических упражнений и игр.

На третьем этапе продолжительностью 3 месяца происхо­дит интенсификация нагрузок не столько за счет увеличения «пиковых» нагрузок, сколько вследствие удлинения физичес­ких нагрузок типа «плато» (до 15—20 мин). ЧСС на пике на­грузки достигает 135 уд/мин в слабой и 145 — в сильной под­группах; прирост пульса при этом составляет более 90% по от­ношению к ЧСС покоя и 95—100% по отношению к пороговой ЧСС.

264

**3.5. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ (ГБ)**

Гипертоническая болезнь — это хроническое заболевание, поражающее различные системы организма, характеризующе­еся повышением артериального давления выше нормы, наибо­лее распространенное заболевание сердечно-сосудистой систе­мы. Установлено, что страдающие гипертонической болезнью составляют 15—20% взрослого населения по данным различ­ных эпидемиологических исследований. ГБ довольно часто при­водит к инвалидности и смерти. В основе заболевания лежит артериальная гипертензия. Артериальная гипертензия являет­ся одним из главных факторов риска развития ИБС, мозгового инсульта и других заболеваний.

Гипертоническая болезнь обнаруживает неуклонную тен­денцию к росту и связано это прежде всего с тем, что гиперто­ническая болезнь — это болезнь цивилизации, ее негативных сторон (в частности, информационного бума, возросшего тем­на жизни, гипокинезии и пр.). Все это вызывает неврозы, в гом числе сердечно-сосудистые, отрицательно влияя на орга­низм и его регуляторные механизмы, в том числе на регуля­цию сосудистого тонуса. Помимо этого, неврозы и стрессы ве­дут к излишнему выбросу в кровь катехоламинов и тем самым способствуют развитию атеросклероза.

**3.5.1. Этиология и патогенез ГБ**

Причинами возникновения гипертонической болезни явля­ются атеросклеротические поражения периферических сосудов и нарушение нейроэндокринной регуляции Полной ясности в понимании этиологии гипертонической болезни нет. Зато хо­рошо известны факторы, способствующие развитию заболева­ния:

1. нейро-психическое перенапряжение эмоциональный  
   стресс;
2. наследственно-конституционные особенности,
3. профессиональные вредности (шум, напряжение зрения,  
   повышенная и длительная концентрация внимания);
4. избыточная масса тела и особенности питания (излиш­  
   нее потребление соленой и острой пищи];

265

1. злоупотребление курением и алкоголем;
2. возрастная перестройка регуляторных механизмов (юно  
   шеская гипертония, климакс у женщин);
3. травмы черепа;
4. гиперхолестеринемия;
5. болезни почек;
6. атеросклероз;
7. аллергические заболевания и т. д.

Поскольку уровень АД определяется соотношением сердеч­ного (минутного) выброса крови и периферического сосудисто­го сопротивления, патогенез ГБ формируется вследствие из­менения этих двух показателей, которые могут быть следую­щими:

1. повышение периферического сопротивления, обусловлен­  
   ное либо спазмом, либо атеросклеротическим поражением  
   периферических сосудов;
2. увеличение минутного объема сердца вследствие интенси­  
   фикации его работы или возрастания внутрисосудистого  
   объема циркулирующей крови (увеличение плазмы крови  
   из-за задержки натрия);
3. сочетание увеличенного минутного объема и повышения  
   периферического сопротивления.

В нормальных условиях рост минутного объема сочетается со снижением периферического сопротивления, в результате чего АД не повышается. При ГБ эта согласованность нарушена вследствие расстройства регуляции АД и поэтому гиперреак­тивность нервных центров, регулирующих уровень АД, ведет к усилению прессорных влияний. Прессорные влияния (т. е. повышающие давление) в сосудистом русле могут развиваться вследствие повышения: а) активности симпато-адреналовой системы; б) выработки ренальных (почечных) прессорных ве­ществ; в) выделения вазопрессина. Возрастание активности симпато-адреналовой системы является основным фактором повышения АД в начальном периоде ГБ, именно тогда начина­ется формирование гиперкинетического типа кровообращения, с характерным повышением сердечного выброса при пока еще малоизмененяом общем периферическом сопротивлении.

266

Независимо от клинического и патогенетического вариан-юв течения гипертонической болезни повышение АД приво­дит к развитию артериосклероза трех основных органов: серд­ца, головного мозга, почек. Именно от их функционального состояния зависят течение и исход гипертонической болезни.

**3.5.2. Степени и формы ГБ, клиническое течение**

В последнем варианте классификации артериальной гипер-гензии, рекомендованной экспертами ВОЗ (1962, 1978, 1993, 1996), предусматривается выделение трех стадий артериальной гипертензии (АГ), которым предшествует пограничная гипер-тензия (лабильная или транзиторная гипертензия) трех степе­ней тяжести. I. Классификация по уровню АД:

1. нормальное АД — ниже 140/90 мм рт. ст.;
2. пограничная АГ — АД находится в пределах 140/90 —  
   159/94 мм рт. ст.;
3. артериальная гипертензия — АД равняется 160/95 мм рт.  
   ст. и выше.

II. Классификация по этиологии:

1. первичная артериальная гипертензия (гипертоническая  
   болезнь);
2. вторичная (симптоматическая) гипертензия.

По характеру прогрессирования симптомов и продолжитель­ности гипертонической болезни (ГБ) выделяют: доброкачествен­ную ГБ (медленно прогрессирующая, либо не прогрессирую­щая) и злокачественную ГБ (быстро прогрессирующая). Выде­ляют также ГБ кризового и некризового течения. Существует, кроме того, деление гипертонической болезни на три основные степени: легкую (мягкую), умеренную и тяжелую — с учетом выраженности и степени устойчивости повышения АД. Для каждой из этих трех степеней характерны свои пределы повы­шения диастолического АД: 90/100, 100/115, 115 мм рт. ст. соответственно.

Центральным симптомом — синдромом артериальной ги­пертонии — является повышение АД, измеряемое слуховым методом, по Короткову, от 140/90 мм рт. ст. и выше. Основ­ные жалобы: головные боли, головокружение, нарушение зре-

267

ния, боли в области сердца, сердцебиение. Жалобы у больных с синдромом артериальной гипертонии могут отсутствовать, и тогда его определяют по состоянию сосудистых областей: го­ловного мозга, сердца, сетчатки глаз, почек. Для заболевания дарактерно волнообразное течение, когда периоды ухудшения сменяются периодами относительного благополучия. Однако проявления болезни постепенно нарастают, появляются и раз­виваются органические изменения. Гипертоническая болезнь может привести к ряду осложнений: сердечной недостаточнос­ти, ишемической болезни сердца, инсульту, поражению почек. Течение ГБ у многих больных (от 20 до 30%) осложняется ги­пертоническими кризами. Они характеризуются резким подъе­мом величин АД и могут возникать на всех стадиях заболева­ния, при этом у больных кроме резкого подъема АД может отмечаться тошнота, рвота, ухудшаться зрение. Во время ги­пертонического криза возможно обострение ИБС (вплоть до инфаркта миокарда), а нарушение мозгового кровообращения — до инсульта.

**3.5.3. Механизмы лечебного действия физических упражнений**

Физические упражнения занимают одно из важнейших мест среди немедикаментозных методов лечения и реабилитации ГБ. При регулярных занятиях физическими упражнениями проис­ходит снижение АД, уменьшение ЧСС, увеличиваются сила и производительность сердечной мышцы, эффективнее функци­онируют депрессорные системы. Под влиянием цикла трени­ровочных нагрузок наступает согласование величин сердечно­го выброса и сосудистого сопротивления кровотоку, которое лежит в основе нормализации АД при ГБ.

Благодаря физическим упражнениям дополнительно рас­крывается огромное количество резервных капилляров и АД может несколько снизиться, так как уменьшается перифери­ческое сопротивление и сердцу достаточно выполнить мень­шую работу. Известно, что развитие внесердечных факторов кровообращения, наступающее при дозированной физической нагрузке, также способствует улучшению периферического кро­вообращения. —~~"

Физические упражнения, являясь биологическим стимуля­тором регулирующих систем, обеспечивают активную мобили­зацию приспособительных механизмов и повышают адаптаци­онные возможности организма и толерантность больного к физическим нагрузкам. Весьма важно и то, что выполнение физических упражнений сопровождается, как правило, возник­новением определенных эмоций, что также положительно вли­яет на протекание основных нервных процессов в коре боль­ших полушарий.

Применение различных средств и приемов для снижения повышенного мышечного тонуса (элементы массажа, пассив­ные упражнения, изометрические упражнения с последующим расслаблением) может быть использовано и для снижения по­вышенного сосудистого тонуса. Применение физических уп­ражнений оказывает положительное воздействие на самочув­ствие больного ГБ: уменьшаются раздражительность, голов­ные боли, головокружение, бессонница, повышается трудоспо­собность.

**3.5.4. Основные принципы лечения и реабилитации больных ГБ**

Реабилитация больных ГБ должна быть строго индивиду­альной и планироваться в соответствии со следующими прин­ципами.

1. Лечение лиц с пограничной артериальной гипертензией и  
   больных ГБ I стадии проводится, как правило, немедика­  
   ментозными методами (бессолевая диета, лечебная физ­  
   культура, аутогенная тренировка и др.). Лишь при отсут­  
   ствии эффекта назначают лекарственные средства.
2. У больных I и II стадии ведущая роль в лечении принадле­  
   жит медикаментозной терапии, которая должна носить ком­  
   плексный характер. Вместе с тем необходимо системати­  
   чески выполнять и профилактические мероприятия, среди  
   которых существенное место занимают средства физичес­  
   кой культуры.
3. Физическая нагрузка больных должна соответствовать со­  
   стоянию больного, стадии процесса н форме заболевания.

268

269

1. В процессе физической реабилитации необходима направ­  
   ленная тренировка больных для стимуляции восстанови  
   тельных процессов в организме.
2. Постепенная адаптация организма больного к возрастаю  
   щей физической нагрузке.
3. Двигательная активность больных должна осуществляться  
   при тщательном и систематическом врачебном контроле.
4. Конечной целью физической реабилитации больных ГБ  
   должно стать повышение физической работоспособности  
   больных.

*Показания и противопоказания.* Больным гипертонической болезнью I и II стадий занятия ЛФК и сеансы массажа назна­чаются при отсутствии следующих противопоказаний:

1. значительного повышения АД (свыше 220/130 мм рт. ст.)  
   и его стабилизации на более низких цифрах;
2. состояния после гипертонического криза, значительного  
   снижения АД (на 20—30% от исходного уровня), сопро­  
   вождающегося резким ухудшением самочувствия боль­  
   ного;

—- развивающегося острого инфаркта миокарда;

1. предынсультного состояния больного;
2. нарушений сердечного ритма (мерцательная тахикардия),  
   экстрасистолии (более чем 4 экстрасистолы на 40 сокра­  
   щений сердца), параксизмальной тахикардии;
3. развития приступа стенокардии, резкой слабости и вы­  
   раженной одышки:
4. тромбозов и тромбоэмболии.

*Особенности физической реабилитации больных ГБ на раз­личных ее этапах и в зависимости от стадий болезни.* Боль­ным с первой стадией болезни, в зависимости от их функцио­нальных возможностей и предшествующего двигательного опы­та, рекомендуются занятия лечебной гимнастикой, художествен­ной гимнастикой (для женщин), туризмом, волейболом, тен­нисом, городками, ходьбой, бегом, плаванием и прогулками на лыжах. ЛФК в этой стадии имеет профилактическую и ле­чебную направленность. Лечебная гимнастика проводится груп­повым способом в исходных положениях: лежа, сидя и стоя.

270

Используются упражнения для всех мышечных групп, темп выполнения средний, продолжительность занятий 25—30 мин. Ьольные с I стадией проходят лечение амбулаторно, а также в профилакториях и санаториях. Обычно у лиц с пограничной А Г и у больных ГБ I стадии используют нагрузки, при которых ЧСС не должна превышать 130—140 уд/мин, а АД — 180/100 мм рт. ст.

В последние годы вырос интерес к упражнениям у больных ГБ в изометрическом режиме (статические упражнения). Ги­потензивное действие статических нагрузок обусловлено их положительным влиянием на вегетативные центры с последу­ющей депрессорной реакцией. Так, спустя час после выполне­ния таких упражнений АД понижается более чем на 20 мм рт. i 1. (Biermann J., Neumann Y., 1984). Упражнения в изометри­ческом режиме выполняют в положении сидя или стоя, они нключают удержание в вытянутых руках гантелей (1—2 кг), на-Пивных мячей и других предметов. Упражнения в изометри­ческом режиме обязательно сочетают с произвольным расслаб­лением мышц и дыхательными упражнениями. Обычно исполь-1уют нагрузки для мышц рук, плечевого пояса, туловища, ног, реже для мышц шеи, брюшного пресса.

Через несколько месяцев занятий больные с пограничной гипертензией и I стадией заболевания при стойком нормаль­ном АД могут переходить к занятиям физической культурой в группах здоровья, плаванием, оздоровительным бегом, неко­торыми спортивными играми, продолжая применять упражне­ния в расслаблении мышц.

При гипертонической болезни II стадии А и Б характер реа­билитационного воздействия и условия, в которых оно прово­дится (поликлиника, стационар или санаторий), зависят от со­стояния больного, выраженности имеющихся осложнений и степени адаптации к физической нагрузке. На этой стадии боль­шой удельный вес занимают специальные упражнения, в част­ности, на расслабление мышц. Большее внимание уделяется массажу и самомассажу, особенно воротниковой зоны. Необ­ходимы и достаточно эффективны дозированная ходьба, пла­вание, умеренная велоэргометрическая нагрузка, терренкур, игры, аутогенная тренировка.

271

При гипертонической болезни III стадии и после гиперто\* нических кризов занятия проходят, как правило, в условиях стационара.

*Программа реабилитации на стационарном этапе при ги­пертонической болезни II Аи Б стадиях.* В условиях стациона­ра весь процесс реабилитации строится по трем двигательным режимам: постельный: а) строгий, б) расширенный; палатный (полупостельный); свободный. При строгом постельном режи­ме ЛГ не проводят. Во время расширенного постельного режи­ма решаются следующие задачи: улучшение нервно-психичес­кого статуса больного; постепенное повышение адаптации орга­низма к физической нагрузке; снижение сосудистого тонуса; активизация функции сердечно-сосудистой системы путем тре­нировки интра- и экстракардиальных факторов кровообраще­ния. Занятия лечебной гимнастикой проводятся индивидуаль­но или групповым способом. Лечебная физкультура проводит­ся в форме лечебной гимнастики, утренней гигиенической гим­настики, самостоятельных занятий. Занятие лечебной гимнас­тикой проводится лежа на спине с высоко приподнятым изго­ловьем и сидя (ограниченно). Применяются упражнения для всех мышечных групп, темп медленный. Выполняют элемен­тарные гимнастические упражнения для верхних и нижних ко­нечностей без усилия, с ограниченной и постепенно возрастаю­щей амплитудой движений в мелких и средних суставах конеч­ностей, чередуя их с дыхательными упражнениями (2:1). Ко­личество повторений 4—6 раз, продолжительность занятий — от 15 до 20 мин. В занятия включают упражнения на расслаб­ление, постепенную тренировку вестибулярного аппарата и ди-афрагмальное дыхание. Лечебная гимнастика сочетается с мас­сажем стоп, голени и воротниковой зоны.

На этапе палатного (полупостельного) режима решаются следующие задачи: устранение психической подавленности больного; улучшение адаптации сердечно-сосудистой системы к возрастающим нагрузкам путем строго дозированной трени­ровки; улучшение периферического кровообращения, устране­ние застойных явлений; обучение правильному дыханию и психической саморегуляции.

Занятия лечебной гимнастикой проводятся в положени­ях сидя и стоя (ограниченно) для всех мышечных групп с

272

небольшим мышечным усилием в медленном и среднем тем­пе. Больной выполняет элементарные физические упражне­ния преимущественно для суставов верхних и нижних ко­нечностей с полной амплитудой, рекомендуется применение упражнений статического и динамического характера в соче­тании с дыханием (2:1). Общая продолжительность заня­тий — до 25 мин. Упражнения повторяются 4—6 раз. Назна­чается массаж воротниковой зоны, при котором проводится глубокое поглаживание, растирание, разминание трапецие­видных мышц. Положение пациента сидя, массаж начина­ется с волосистой части головы, затем массируется задняя часть шеи и заканчивают на надплечьях. Продолжительность сеанса — 10—12 мин. Широко используются упражнения на расслабление мышц.

В период свободного режима решаются задачи улучше­ния функционального состояния центральной нервной систе­мы и ее регуляторных механизмов; повышения общего тону­са организма, приспособляемости сердечно-сосудистой и ды­хательной систем и всего организма к различным физичес­ким нагрузкам; укрепления миокарда; улучшения обменных процессов в организме.

Этот двигательный режим в условиях стационара отлича­ется наибольшей двигательной активностью. Больному раз­решается свободно ходить по отделению, рекомендуется хо­дить по лестнице (в пределах трех этажей) с паузами для от­дыха и дыхательными упражнениями. Формы ЛФК: ЛГ, У ГГ, самостоятельные занятия; ЛГ проводят сидя и стоя, с возрас­тающей амплитудой движений рук, ног и туловища. Включа­ются упражнения с предметами, на координацию, на равнове­сие, на расслабление мышечных групп. В процессе занятия и в конце его используются элементы аутогенной тренировки. Соотношение дыхательных упражнений к общеразвивающим 1:3. Общая продолжительность занятий составляет 20— 35 мин.

Применяется физиотерапевтическое лечение (хлоридно-на-триевые, углекислые, сульфидные, йодобромные и радоно­вые ванны). При наличии бассейна хорошо использовать ле­чебное плавание.

Занятия на велоэргометре в вводном разделе начинают с

273

нагрузки низкой мощности (10 Вт) и низкой скоростью педа­лирования (20 об/мин) в течение 5 мин для постепенной вра-батываемости организма.

В основном разделе используют интервальный метод за­нятий, когда интенсивное педалирование в течение 5 мин со скоростью 40 об/мин на «индивидуальной» мощности нагруз­ки чередуется с 3-минутными периодами медленного педали­рования без нагрузки со скоростью 20 об/мин. Число перио­дов интенсивного педалирования в основном разделе занятий равняется 4. Пульс в конце каждой 5-й минуты интенсивного педалирования должен быть 100 уд/мин. Заключительный раз­дел занятий на велоэргометре проводится с мощностью на­грузки 15 Вт при педалировании 20 об/мин в течение 5 мин для снижения величины нагрузки на организм и восстановле­ния показателей сердечно-сосудистой системы до исходной величины. Занятия на велоэргометре должны проходить в при­сутствии врача (особенно вначале).

На этапе свободного режима помимо массажа головы и воротниковой зоны может назначаться сегментарно-рефлек-торный массаж паравертебральных зон: С7—С2 и Д5—Д, в положении больного сидя с опорой головы на руки или по­душку.

*Физическая реабилитация больных на поликлиническом этапе* является важным ее звеном, так как в амбулаторных условиях проходят лечение и восстановление больные с по­граничной артериальной гипертензией, ГБ I стадии. Больные других стадий ГБ по завершении восстановительного лечения в стационаре и санатории также попадают в поликлиники по месту жительства, где проходят поддерживающую фазу реа­билитации. Поликлинический этап физической реабилитации больных ГБ включает в себя три режима двигательной актив­ности: щадящий двигательный режим (5—7 дней); щадяще-тренирующий режим (2 недели); тренирующий двигательный режим (4 недели).

Щадящий двигательный режим. Задачи: нормализация ар­териального давления; повышение функциональных возмож­ностей кардиореспираторной системы; активизация обменных процессов в организме; укрепление сердечной мышцы. Сред­ства физической реабилитации: ЛФК, занятия на тренажерах,

274

дозированная ходьба, массаж, физиотерапевтические проце­дуры.

Занятия ЛГ проводятся групповым способом в положени­ях сидя и стоя, назначаются упражнения для крупных и сред­них мышечных групп, темп медленный и средний. Соотно­шение к дыхательным — 3:1, число повторений — 4—6 раз. В занятия также включаются упражнения на расслабление, рав­новесие, координацию движений. Продолжительность заня­тия — 20—25 мин. Утренняя гигиеническая гимнастика дол­жна проводиться весь период занятий, включая 10—12 упраж­нений, которые должны периодически меняться.

При наличии тренажеров занятия на них наиболее подхо­дят для больных с ГБ: велотренажер, бегущая дорожка (темп медленный); шагающий тренажер. При этом АД не должно превышать 180/110 мм рт. ст., а ЧСС — 110—120 уд/мин. Ши­роко используется дозированная ходьба, начиная со 2—3-го дня — расстояние 1—2 км при темпе 80—90 шагов/мин.

Лечебный массаж: массаж паравертебральных сегментов С7—С2 и Д5—Др головы, шеи и воротниковой зоны, длитель­ность— 10—15 мин, курс лечения— 20 процедур. Полезны общие воздушные ванны при температуре 18—19°С от 15 до 25 мин, купание в открытых водоемах при температуре воды не ниже 18—19°С, длительностью до 20 мин. Из физиотера­певтических процедур, электросон, сероводородные, йодо-бром-ные и радоновые ванны. Ультрафиолетовое облучение.

Щадяще-тренирующий режим. Задачи: дальнейшая норма­лизация АД; активизация обменных процессов; укрепление и тренировка сердечной мышцы; повышение адаптации сердеч­но-сосудистой системы к физическим нагрузкам; подготовка к бытовым и профессиональным физическим нагрузкам.

Занятие ЛГ более интенсивное, более продолжительное — до 30—40 мин, в основном стоя, для отдыха — сидя. При вы­полнении физических упражнений участвуют все мышечные группы. Амплитуда движений максимально возможная. В за­нятия включаются наклоны и повороты туловища, головы, уп­ражнения на координацию движений, общеразвивающие ды­хательные упражнения. Соотношение ОРУ к ДУ 4:1. Допол­нительно вводятся упражнения с отягощениями (гантели — от 0,5 до 1 кг, медицинболы — до 2 кг).

275

Средства физической реабилитации те же, что и в щадя­щем режиме, но интенсивность нагрузки и ее объем возраста­ют. Так, дистанция дозированной ходьбы увеличивается до 3 км. Вводится дозированный бег «трусцой» начиная с 30 до 60-мет­ровых отрезков, который чередуется с ходьбой. Время воздуш­ных процедур удлиняется до 1,5 ч, а купаний — до 40 мин. Также проводятся занятия на тренажерах, сеансы массажа и физиопроцедуры.

Тренирующий двигательный режим. Задачи: тренировка сер­дечно-сосудистой и дыхательной систем; повышение физичес­кой работоспособности и выносливости больного; расширение функциональных возможностей кардиореспираторной системы; адаптация организма к бытовым и трудовым нагрузкам; дос­тижение максимальной индивидуальной физической активно­сти.

На занятиях ЛГ применяются различные исходные поло­жения, амплитуда движений максимальная, темп средний, количество повторений упражнений 8—10 раз, ОРУ к ДУ — 4:1, продолжительность занятий — 40—60 мин-. Для отягоще­ния применяются гантели — от 1,5 до 3 кг, медицинболы — до 3 кг. Широко используются упражнения на координацию движений, равновесие, тренировка вестибулярного аппарата, дыхательные упражнения. Применяются отдельные элементы спортивных игр: броски, передачи мяча, игра через сетку, но необходимо помнить об эмоциональном характере игр и их влиянии на организм и, следовательно, о строгом контроле и дозировке.

Дистанция ходьбы увеличивается последовательно в пре­делах от 4 до 8 км, темп составляет 4 км/час. Дозированный бег на расстояние 1—2 км со скоростью 5 км/ч. Продолжи­тельность воздушных процедур — 2 ч, купание и плавание — 1 ч. Летом рекомендуются прогулки на велосипеде, зимой — на лыжах.

*Санаторно-курортное лечение* отличается более благопри­ятными условиями для эффективного применения самых раз­нообразных лечебных воздействий (физиотерапия, ЛФК, тер­ренкур, аутогенная тренировка, диетотерапия и др.). Комплекс­ное влияние курортных факторов обусловливает стойкие поло­жительные сдвиги в состоянии сердечно-сосудистой системы,

276

являясь основой для последующей реабилитации больных. Для повышения эффективности санаторно-курортного лечения не­обходимы:

1. тщательный отбор больных гипертонической болезнью,  
   подлежащих лечению на курортах, с учетом показаний и  
   противопоказаний к бальнео- и физиотерапии и другим ви­  
   дам лечения;
2. выбор оптимального патогенетического комплекса лечеб­  
   ных процедур в условиях курорта (бальнео- и физиотера­  
   пия, терренкур, талассотерапия и др.) с учетом индивиду­  
   альных особенностей болезни;
3. систематический контроль за состоянием больного в про­  
   цессе лечения.

Больные гипертонической болезнью II стадии доброкаче­ственного течения без частых гипертонических кризов и при недостаточности кровообращения не выше I стадии могут ле­читься в тех же санаториях, что и больные ГБ I стадии. Боль­ным ГБ III стадии санаторно-курортное лечение противопока­зано. Наилучшие отдаленные результаты, восстановления и значительное повышение работоспособности отмечаются обыч­но у больных гипертонической болезнью, лечившихся на ку­рортах и санаториях, расположенных в зонах, мало отличаю­щихся по климатической характеристике от места жительства. Оптимальным временем года для направления больных ГБ на санаторно-курортное лечение являются весна, лето и осень.

Если у больного диагностирована ГБ I, II стадии, то лече­ние в санатории начинают с медикаментозной терапии и только при снижении артериального давления используют физичес­кие методы лечения. Бальнеотерапия при гипертонической болезни I, II стадии может сочетаться с ЛФК, массажем, элек­тросном. Широко используется физиотерапия, водолечение и др. Под влиянием физических факторов уменьшается нервно-психическое напряжение, улучшается функциональное состо­яние ЦНС, способствуя снижению тонуса артериол, повыше­нию кровоснабжения органов и обменных процессов в тканях. Важную роль в комплексном санаторно-курортном лечении играют водные процедуры.

Среди других форм климатотерапии заслуживают внима-

277

ния аэро- **и** гелиотерапия, оказывающие специфическое влия­ние на организм. В атмосферном воздухе курортов содержит­ся значительное количество фитонцидов и других летучих ве­ществ растительного происхождения, легких аэроионов, ко­торые повышают окисляющие свойства кислорода. В связи с этим сон вне помещения снимает перевозбуждение нервной системы, нормализует функцию парасимпатического и сим­патического ее отделов. Гелиотерапия приводит к выражен­ному изменению физико-химических процессов в тканях, ус­коряет кровообращение в капиллярах, влияет на образование витаминов.

Важную роль в нормализации нарушенных функций у больных ГБ играет электросон, вызывая охранительную за­щитную реакцию, обусловливая состояние, аналогичное ес­тественному сну. Он способствует смягчению проявлений фун- i кциональной патологии (уменьшает бессонницу), снижает артериальное давление, улучшает корковую нейродинамику и обменные процессы.

Практически на всех курортах больным ГБ назначают оп­ределенный комплекс физических упражнений. Особенно эф­фективна ЛФК, проводимая на открытом воздухе. Влияние климатических факторов, живописный пейзаж местности, органически сливаясь с непосредственным действием гим­настических упражнений, позволяет достичь положительного результата. У больных ГБ в процессе занятий увеличивают­ся сила и подвижность нервных процессов, улучшается об­щий тонус организма, уменьшается возбудимость, устраня­ются невротические проявления. В условиях курорта ЛФК направлена также на приобщение больных ГБ к подвижно­му образу жизни, обучение их различным гимнастическим упражнениям, которые они могут выполнять и в домашних условиях. Отчетливый положительный эффект наблюдает­ся при длительном и систематическом применении ЛФК, особенно в амбулаторных условиях. Санаторно-курортное лечение позволяет значительно улучшить общее состояние больных ГБ, понизить артериальное давление и создать бла­гополучный фон для последующей терапии в условиях по­ликлиники.

278

**3.6. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ГИПОТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ И НЕЙРОЦИРКУЛЯРНОЙ ДИСТОНИИ**

**3.6.1. Понятие о гипотонической болезни**

Гипотоническая болезнь проявляется понижением сосуди­стого тонуса и артериального давления ниже 100/60 мм рт. ст. Различают первичную и вторичную артериальные гипотензии. Первичная гипотензия проявляется в двух вариантах: как кон­ституционально-наследственная установка регуляции сосудис­того тонуса и АД, не выходящая за физиологические пределы **(физиологическая гипотензия),** и как хроническое заболевание с типичной симптоматикой (слабость, головокружение, голов­ная боль, повышенная утомляемость, сонливость, вялость, склонность к обморокам). Вторичная артериальная гипотензия наблюдается у лиц, которые подвергаются воздействию небла­гоприятных факторов (напряженная умственная или физичес­кая работа, шум, интоксикация), а также при инфекционных заболеваниях, анемии, туберкулезе, злокачественных новооб­разованиях, авитаминозе.

Гипотоническая болезнь может протекать двояким образом: с наклонностью либо к **гипотоническим,** либо к **спастическим** реакциям. В зависимости от этого строится и методика заня­тий. В первом случае физические упражнения и массаж на­правлены на повышение тонуса всего организма и повышение сосудистого тонуса. В этих целях применяют упражнения со статическим напряжением в сочетании с динамическими и дыхательными упражнениями, можно использовать и легкие отягощения (гантели, эспандер). Повышению тонуса будет спо­собствовать использование игр, упражнений игрового характе­ра, скоростно-силовой направленности (ускорения, подскоки, прыжки). Во втором случае (гипотония со склонностью к спас­тическим реакциям) — больше упражнений динамического ха­рактера, упражнения на расслабление, дыхательные, на коор­динацию движений. Упражнения выполняются ритмично, в медленном темпе.

Чаще всего в клинической практике наблюдается смешан­ный вариант этих двух видов протекания гипотонической бо-

279

лезни. Поэтому и задачи реабилитации больных при гипотони­ческой болезни и характер воздействий предусматривают на­личие этих двух разновидностей этого заболевания. Основны­ми задачами физической реабилитации при гипотонической болезни являются: общее укрепление организма и повышение работоспособности, улучшение психоэмоционального состоя­ния и его устойчивости, выработка и совершенствование прес-сорной направленности регуляции кровообращения, повыше­ние мышечного тонуса, являющегося мощным регулятором артериального давления; совершенствование координации дви­жений, равновесия и др. (И.Б. Темкин).

**3.6.2. Понятие о нейроциркулярной дистонии (НЦД)**

На формирование НЦД воздействуют как внутренние, так и внешние факторы. К ним относятся: наследственная реак­тивность, иммунные свойства организма, особенности течения обменных процессов, стрессовые состояния и перенесенные инфекции, гиподинамия, курение, злоупотребление алкоголем. Подобное множество патогенных факторов позволяет думать, что НЦД является полиэтиологическим заболеванием, либо все факторы носят неспецифический характер и воздействуют на слабое звено в организме. Патогенез заболевания складывает­ся из трех взаимодополняющих звеньев: психические наруше­ния, изменения в вегетативной и эндокринной системах; сома­тические расстройства (A.M. Вейн, В.И. Маколкин).

Побуждающими моментами выступают как острые, так и постоянно действующие психогенно-травмирующие факторы. Астенические и дезадаптационные состояния, возникающие после острых инфекционных заболеваний, также могут приве­сти к изменениям сосудистой реактивности, и в частности к НЦД.

Говоря о комбинированном характере предрасполагающих к НЦД факторов, необходимо отметить влияние неблагоприят­ных экологических воздействий: влияние жары, холода, зага­зованности, вибрации; замечено отрицательное влияние и ра­боты с ЭВМ (сильные головные боли, боли в сердце, разби­тость и пр.). Основным патогенетическим звеном при НЦД является нарушение нейрогуморально-метаболической регуля­ции различных систем организма, что и ведет к нарушению

280

адаптации к меняющимся условиям внешней и внутренней сре­ды. Существенную роль играет и наследственно-конституци­онный фактор в виде функциональной недостаточности регу­лирующих структур мозга или чрезмерной их реактивности.

Клиническая картина нейроциркулярной дистонии склады­вается из сердечных и общеневротических проявлений. На пер-ный план выступают боли в области сердца разнообразного характера, отличающиеся от стенокардических болей. Боли ноющие, покалывающие, длятся часами, иногда кратковремен­но и ослабевают после приема седативных средств или исполь-швания горчичников. Характерны признаки невроза — нару­шения сна, общая слабость, быстрая утомляемость, голово­кружение, в период климакса — приливы. Почти у половины больных имеется одышка, которая возникает независимо от фи­зической нагрузки.

При объективном исследовании пульс лабильный, нередко определяется дыхательная аритмия, могут наблюдаться и на­рушения ритма, в частности экстрасистолия, которая свидетель­ствует о дистрофических изменениях в миокарде. Нередко от­мечается склонность как к понижению АД, так и к умеренно­му его повышению. Функциональные расстройства нервной системы характеризуются нарушением психики с наклоннос­тью к ее угнетению, иногда апатией, могут наблюдаться нару­шения функции дыхания. Некоторые больные жалуются на расстройство функции желудочно-кишечного тракта — боли в животе, диспептические явления.

Специалисты выделяют у больных с НЦД различные кли­нические синдромы: кардиалгический, с повышением и пони­жением артериального давления, дезадаптационный синдром и др. Наиболее распространенной формой НЦД является арте­риальная дистония по гипертоническому типу (пограничная гипертония).

**Пограничная гипертония** — форма артериальной дистонии, характеризующаяся нарушением регуляции сосудистого тону­са с тенденцией к повышению АД в ответ на внешние раздра­жители и факторы. Заболевание характеризуется лабильностью АД, а в ряде случаев — и переходом к низким цифрам артери­ального давления. Кроме того, отмечаются и другие расстрой­ства (региональные нарушения тонуса сосудов, кардиальные синдромы, преходящие изменения венозного давления)

281

**Общий дезадаптационный синдром (ОДС).** Практически каждого больного НЦД в той или иной степени проявляет с нарушение адаптации. Выражается это в изменениях реакти! ности вегетативной нервной системы, парадоксальности peai ции в ответ на воздействия, расстройстве высших корковы функций нервной системы. Многие авторы отмечают значи тельное нарушение адаптации к физической нагрузке у бол1 ныхсНЦД и объясняют это плохой тренированностью бол 1. ных НЦД, снижением волевых качеств, нерациональными механизмами адаптации (резким увеличением частоты дыха ния и сердечных сокращений). В отличие от гипертонической болезни при НЦД отсутствует компенсаторная гипертрофии миокарда, это приводит к одышке, слабости, плохой перено симости физической нагрузки. У больных НЦД отмечается высокая чувствительность к меняющимся условиям внешней среды. С переменой погоды у них ухудшается состояние, уси ливается (возобновляется) головная боль, кардиалгия.

**Невротические расстройства при НЦД** встречаются с боль шим постоянством, наблюдаясь с частотой от 12 до 85%. Наи более частыми невротическими симптомами являются тревож ность и раздражимость (67%), нарушение сна (54%), кардио фобия (52%), ипохондрическое состояние (33%), истероидныс реакции (11%).

Таким образом, клиническая картина НЦД складывается из симптомов, свидетельствующих о расстройстве функций многих органов и систем. Каждый из симптомов НЦД, взятый в отдельности, обладает малой специфичностью, т.е. может наблюдаться при самой разнообразной патологии, однако со­четание или комбинация этих синдромов создает достаточно яркий и неповторимый «образ» болезни, непохожей на другую патологию, ядром которой является кардиалгия, лабильность пульса и артериального давления, дыхательные нарушения, невротический фон и астенический комплекс.

**3.6.3. Методика физической реабилитации**

Гипотония и нейроциркулярная дистония связаны с нару­шением центральной и вегетативной иннервации сосудистого тонуса. Поэтому методика реабилитации при них очень близ­ка, но, конечно, с учетом того, имеет ли место повышение или понижение артериального давления при НЦД.

282

**Период щажения** (адаптации). Его назначают ослабленным больным с резковыраженным кардиалгическим и гиперкине­тическим синдромом, с вегетососудистыми кризами, с нару­шением структуры дыхательного цикла. В первые 3—4 дня за­нятия проводятся при постельном режиме и покой больного должен превалировать над движением. Рекомендуются стати­ческие и динамические дыхательные упражнения, элементар­ные упражнения для мелких и средних мышц и суставов ко­нечностей, упражнения в расслаблении. Занятия проводятся индивидуальным способом. Через 3—4 дня к упражнениям в положении лежа добавляются и в положении сидя, разнообра­зятся сами упражнения, они должны выполняться плавно, без рывков, ритмично. Дыхание произвольное, без задержки. Темп выполнения упражнений вначале медленный, затем средний при улучшении адаптации организма к нагрузке. Больных по­лезно обучить приемам самомассажа и произвольного расслаб­ления скелетной мускулатуры. Продолжительность периода 7— 10 дней.

**Период — тонизирующий.** Цель периода — повысить ослаб­ленные физиологические функции организма и нормализовать нарушенные функции органов и систем.

Занятия малогрупповые (до 5 человек) в положении лежа, сидя, стоя. Продолжительность занятий — 15—20 мин по 3— 4 раза в день.

Занятия начинаются с выполнения дыхательных упражне­ний как статического, так и динамического характера, которые выполняют плавно, с постепенным углублением вдоха, обяза­тельно включают диафрагмальное дыхание, упражнения с не­большим отягощением, с мячом, медицинболами, эспандером, а также упражнения на гимнастической скамейке и у гимнас­тической стенки. После 10—12 дней в занятия включают дози­рованную ходьбу с паузами для дыханий и упражнений в рас­слаблении.

При гипотонической болезни и НЦД при сниженном арте­риальном давлении следует использовать скоростно-силовые упражнения (с сопротивлением, отягощением, ускорения, прыжки, подскоки), а также подвижные игры и элементы спортивных игр.

**Период тренирующий.** Его цель — восстановление ослаб-

283

ленных физиологических функций, тренировка систем организ­ма, повышение физической работоспособности, социально-тру­довая и бытовая адаптация больного. Двигательный режим больных расширяется за счет увеличения числа упражнений, их повторений, характер упражнений усложняется, повышает­ся темп их выполнения. Активно включаются упражнения с предметами, ходьба с ускотениями, приседания, дозированный бег, сочетающийся с ходьбой и дыхательными упражнениями. Используются также УГГ, самостоятельные занятия, самомас­саж, водные процедуры. Перед занятиями рекомендуется се­анс лечебного массажа с учетом особенностей клинической кар­тины болезни.

Наряду с занятиями в зале ЛФК больным рекомендуются домашние задания, прогулки, дозированная ходьба и бег, ле­чебное плавание, зимой — ходьба на лыжах в прогулочном тем­пе, элементы спортивных игр, туризм, занятия на тренажерах. Прекрасным средством реабилитации больных с НЦД и гипо­тонической болезнью является плавание, упражнения в воде и просто купание. Ходьба на лыжах относится к упражнениям умеренной и большой интенсивности, способствует укрепле­нию крупных мышечных групп, что значительно, стимулирует процессы тканевого обмена, улучшает функцию сердечно-со­судистой и дыхательной системы. Весьма полезны лыжные прогулки и для нормализации функционального состояния ЦНС.

В санаторно-курортных условиях кроме плавания, купания весьма эффективны различные спортивные игры: городки, на­стольный теннис, бадминтон, волейбол, элементы баскетбола и др. Следует подчеркнуть, что санаторно-курортное лечение с его правильным режимом и постепенным нарастанием клима-то-двигательных нагрузок от щадящих до тренирующих явля­ется важным этапом реабилитации этих больных.

Массаж широко используется как при НЦД, так и при ги­потонической болезни. Однако методика его должна быть раз­личной в зависимости от состояния нервной системы и вели­чины АД. При возбужденном состоянии и повышении давле­ния он должен носить расслабляющий характер, т.е. применя­ют приемы поглаживания, растирания, мягкое выжимание, глубокое, но медленное разминание. При депрессивном состо-

284

янии и сниженном давлении массаж должен носить тонизиру­ющий характер (приемы проводятся в быстром темпе, приме­няются поколачивания, встряхивания-потряхивания). При мас­саже воротниковой зоны при пониженном АД направление массажных движений — от надплечий к шее, к затылку и голо­ве, характер выполнения приемов должен быть достаточно ин­тенсивным. При повышенном АД проводится обратный поря­док направления в проведении приемов с мягким характером их проведения.

**3.7. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА**

Приобретенные пороки сердца в большинстве случаев бы­вают ревматической этиологии. Чаще всего поражается мит­ральный клапан, реже — аортальный и сравнительно редко — трехстворчатый. При недостаточности митрального клапана (во время систолы желудочков) отверстие между левым предсер­дием и левым желудочком полностью не закрывается. Чем короче фаза систолы левого желудочка, тем меньше обратный ток крови в левое предсердие. При тяжелой недостаточности митрального клапана во время систолы желудочков в предсер­дие возвращается 10—30 мл крови. При декомпенсации этого порока наблюдаются застойные явления в малом и большом кругах кровообращения. Стеноз (сужение) митрального отвер­стия часто протекает на фоне недостаточности митрального клапана. Нарушение гемодинамики при митральном стенозе обусловлено препятствием кровотоку из левого предсердия в левый желудочек. Данный порок относится к тяжелым поро­кам сердца, так как сужение митрального отверстия все время прогрессирует, а сам порок компенсируется слабыми отделами сердца — левым предсердием и правым желудочком. Наруше­ние компенсации наступает неизбежно. Наблюдаются застой­ные явления в малом круге кровообращения. Дыхание затруд­нено, появляются застойные явления в легких — хрипы, ка­шель (иногда с кровохарканием).

Недостаточность аортального клапана часто сочетается с митральным пороком сердца. При этом пороке сердца, вслед­ствие морфологических изменений клапанов аорты, возника-

285

ет обратный ток крови из аорты в левый желудочек. Левый желудочек постоянно переполняется кровью, гипертрофирует-ся. Аортальный порок компенсируется сильным отделом серд ца — левым желудочком. Стеноз аортального отверстия ветре чается крайне редко (16% среди всех пороков сердца). Компен сация осуществляется путем сильного систолического сокра щения левого желудочка и улучшения периода изгнания кро ви.

Лечебная физкультура применяется при всех приобретен­ных пороках сердца в целях приспособления сердечной мыш­цы к новым условиям кровообращения и дозированной трени­ровке. Этапы физической реабилитации, режимы двигатель­ной активности больных, средства и формы ЛФК определяют­ся характером порока и состоянием кровообращения. Физичес­кая реабилитация в стационаре делится на три периода.

Первый период (постельный режим) назначается при нару­шении кровообращения степени 2 Б. Задачи ЛФК: обеспечить более экономную функцию сердечной мышцы, улучшая пери­ферическое кровообращение и утилизацию тканями кислоро­да; способствовать снижению повышенного давления в малом круге кровообращения; активизировать функцию экстракарди-альных механизмов кровообращения; способствовать разви­тию компенсации кровообращения; воспитать правильное ды­хание грудного типа с удлиненным выдохом.

ЛФК применяется в форме занятий лечебной гимнастикой, утренней гигиенической гимнастики и индивидуальных зада­ний. Занятия лечебной гимнастикой проводятся в положении лежа с высоко поднятым изголовьем. Применяются упражне­ния для малых и средних мышечных групп верхних и нижних конечностей с небольшим мышечным усилием в среднем тем­пе, с ограниченной амплитудой, дозировкой выполнения 8— 10 раз. Включаются дыхательные упражнения грудного типа с удлиненным выдохом. Для лучшего течения окислительно-восстановительных процессов включаются паузы отдыха при полном расслаблении мышц. Продолжительность занятия 10— 15 мин, плотность — 40—45% времени занятия.

Второй период физической реабилитации, (полупостельный режим) назначается при нарушении кровообращения степени 2 А. Задачи ЛФК — тренировка сердечно-сосудистой системы

286

к измененным условиям кровообращения: способствовать луч­шей вентиляции легких, уменьшить периферическое сопротив­ление кровообращению и улучшить утилизацию тканями кис­лорода; укрепить миокард, повысить его сократительную спо­собность.

ЛФК проводится в форме занятий лечебной гимнастикой, утренней гигиенической гимнастики и индивидуальных заня­тий. Занятия лечебной гимнастикой проводятся в положении лежа с высоко поднятым изголовьем, сидя, стоя (ограничен­но). Применяются простые по координации упражнения для верхних и нижних конечностей, с умеренным мышечным уси­лием, в медленном и среднем темпе, с полной амплитудой движений, с дозировкой выполнения 8—10 раз. Элементарные упражнения для мышц туловища, без выраженного мышечно­го усилия, в медленном темпе с ограниченной амплитудой дви­жения и с дозировкой 2—6 раз. Дозированная ходьба (1—5 мин) включается в середину основного раздела. Применяются дыха­тельные упражнения грудного и смешанного типа с удлинен­ным выдохом, с паузами отдыха при полном расслаблении мышц. Продолжительность занятий — 15—20 мин, плот­ность — 50—60% времени.

Третий период физической реабилитации (свободный режим) назначается при стойкой компенсации кровообращения. Зада­чи ЛФК: тренировка сердечно-сосудистой системы и всего орга­низма в целях реабилитации физической работоспособности; укрепление миокарда; активизация периферического кровооб­ращения; воспитание правильного дыхания в ходьбе, в подъ­еме и спуске с лестницы.

ЛФК проводится в форме занятий лечебной гимнастикой, утренней гигиенической гимнастики, дозированных прогулок. Занятия проводятся из всех исходных положений. Применяют­ся простые по координации упражнения для всех мышечных групп с умеренным мышечным усилием, с полной амплиту­дой движений и с дозировкой 12—16 раз (в зависимости от уча­стия мышечных групп). Дыхательные упражнения статическо­го и динамического характера умеренной глубины с удлинен­ным выдохом; включаются паузы отдыха при расслаблении мышц. Тренировка в ходьбе по лестнице (подъемы и спуски; проводится в середине основного раздела. Продолжительность занятий 20—35 мин, плотность — 50—70% времени.

**"■•87**

**3.8. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕМ ЭНДАРТЕРИИТЕ  
И ВАРИКОЗНОМ РАСШИРЕНИИ ВЕН**

**3.8.1. Облитерирующий эндартериит**

Это заболевание периферических кровеносных сосудов (ар­терий), ведущее к их облитерации (заращению) и вследствие этого — к нарушению кровообращения и питания соответству­ющих тканей. Развитие пристеночных тромбов и резкое суже­ние или даже закрытие просвета сосудов может привести к ган­грене пораженной конечности. Заболевание относят к группе нейрососудистых с.преимущественным поражением артерий нижних конечностей (А.А. Вишневский). В результате заболе­вания развивается ангиоспазм сосудов. Заболевание длительно протекающее.

Причинами заболевания являются: неумеренное курение (чаще заболевают мужчины), хронические инфекции, отморо­жение, злоупотребление алкоголем, перенапряжение психоэмо­циональной сферы (стрессовые ситуации), атеросклероз. При обл итерирующем эндартериите выделяют 4 стадии.

На первой холодеют конечности, немеют пальцы и стопы, отмечается быстрая утомляемость ног, судороги икроножных мышц. На второй стадии эти явления более выражены, к ним присоединяются так называемая **перемежающаяся хромота** (рез­кие боли при ходьбе в икроножных мышцах, исчезающие при остановке и отдыхе), синюшность и «мраморность» кожи голе­ней. На третьей стадии все перечисленные признаки болезни выражены резче, появляются также боли в конечностях (осо­бенно по ночам) в состоянии покоя, «мраморность» голеней сменяется синюшностью. На четвертой — развивается гангре­на пальцев и стоп.

Помимо того, при облитерирующем эндартериите выделя­ют 4 степени ишемии конечностей: I степень — начальные про­явления болезни, II А — перемежающая хромота через 300— 500 м ходьбы, IIБ — перемежающая хромота через 200 м ходь­бы, III — перемежающая хромота через 25—50 м или более в покое, IV степень — наличие язвенно-некротических измене­ний.

288

Лечение этого заболевания может быть консервативным, а при необходимости — оперативным. При консервативном ле­чении применяются медикаментозная терапия, диета, физио­терапия, ЛФК и массаж. Лечение направлено на замедление патологического процесса, улучшение обмена веществ в стен­ке сосуда и в больной конечности, улучшение местного крово­обращения, развитие коллатералей, понижение свертываемос­ти крови. При оперативном лечении восстанавливают прохо­димость артерий удалением тромба или пересадкой вены в об­ход затромбированной артерии. Производят такжесимпатэкто-**мию** (удаление симпатических узлов), в результате чего сни­жается тонус артерий и увеличивается кровоток по коллатера-лям.

Применение ЛФК при атеросклерозе периферических ар­терий основывается на улучшении коллатерального кровообра­щения в пораженной конечности, а также способности физи­ческих упражнений стимулировать периферическое кровообра­щение, в том числе капиллярное. ЛФК показана преимуще­ственно при I — II стадии болезни и I — III степени ишемиза-ции конечностей, после реконструктивных сосудистых опера­ций и симпатэктомии. **Противопоказания:** острые тромбозы и эмболии сосудов, флебиты, прогрессирующий некроз тканей с резко выраженным болевым синдромом, общей воспалитель­ной реакцией, послеоперационные осложнения.

Учитывая повышенную реактивность сосудистой системы при атеросклеротическом изменении сосудов, которая прояв­ляется при ангиоспазме, следует соблюдать умеренность в физической нагрузке и постепенность в ее повышении. Наибо­лее предпочтительны при этом заболевании нагрузки динами­ческого характера, с чередованием сокращения и расслабления мышц, так как они облегчают гемодинамику Нагрузки скоро-стно-силового характера должны быть исключены. В занятия лечебной физической культурой на первой стадии включают общеразвивающие упражнения для здоровых конечностей и туловища, упражнения с предметами (мячи набивные и волей­больные, гантели — до 1—2 кг), на снарядах (гимнастические скамейки, гимнастические стенки), дыхательные упражнения статического и динамического характера в целях улучшения функции дыхания и снижения общей физической нагрузки спе-

289

циальные упражнения для рук и ног с постепенно возрастаю­щей амплитудой движений во всех суставах по основным осям в положениях лежа, сидя, стоя.

В **щадящем режиме** упражнения выполняются лежа на спи­не, на краю постели, при вытянутых ногах, опускании пора­женной конечности на пол и периодической сменой положения пораженной ноги, то же самое в положении сидя. При подни­мании конечности происходит отток крови, при опускании — прилив крови. Такая смена положений способствует расшире­нию сосудов, развитию мелких ранее не функционировавших капилляров, уменьшает синюшность и «мраморность» поражен­ной конечности, снимает боль. Первые две недели больные выполняют упражнения только лежа и сидя по 3—4 раза каж­дое. По мере приспособления к физической нагрузке можно переходить и к упражнениям стоя. Количество повторений по­степенно доводят до 6—8 раз, продолжительность занятий 10— 20 мин.

При **тренирующем режиме** ЛГ проводится преимуществен­но малогрупповым способом (4—6 человек) ежедневно 20— 40 мин. Помимо общеукрепляющих, дыхательных упражнений обязательны упражнения в расслаблении мышц, выполняемые активно. Помимо ЛГ применяются УГГ, лечебный массаж, до­зированная ходьба, после каждых 2—3 упражнений — потря­хивание мышц для расслабления. Дозированные прогулки на­значают до 1—2 км (щадящий режим), до 4—5 км (тренирую­щий режим).

В занятиях необходимо чередовать не только напряжение и расслабление мышц, но **и** темп выполняемых упражнений, а также давать отдых (паузы) для пораженной конечности. Ос­новной критерий дозировки физической нагрузки — наличие болей.

К специальным упражнениям для пораженной конечности относятся активные движения для проработки всех ее суста­вов: сгибание, разгибание, отведение в стороны, круговые дви­жения; упражнения на статическое напряжение мышц с после­дующим расслаблением; упражнения с частой переменой по­ложения конечности. Малоподвижные, подвижные и дозиро­ванные спортивные игры (по 20—40 мин с паузами для отды­ха) назначают при I—II стадиях болезни.

290

На третьей стадии заболевания сначала выполняют упраж­нения только для здоровой конечности и туловища в сочетании с дыхательными, по мере улучшения состояния больного вклю­чают специальные упражнения для пораженной конечности. Наилучший лечебный эффект достигается при сочетании ЛФК, массажа и физиотерапии: электрофореза лекарственных ве­ществ, бальнеотерапии (сероводородные, кислородные ванны), магнитотерапии, гипербарической оксигенации.

**3.8.2. Варикозное расширение вен нижних конечностей**

Одно из самых распространенных сосудистых заболеваний с преимущественно хроническим течением. По данным различ­ных авторов, варикозом страдает 12—20 % всего взрослого на­селения. Заболевания чаще встречаются в период наибольшей трудоспособности человека — 20—50 лет. В результате возни­кающих осложнений 20% больных частично или полностью теряют трудоспособность.

**Этиология и патогенез** варикозного расширения вен (ВРВ) весьма сложны. ВРВ — дегенеративный процесс, приводящий к склеротическим изменениям стенок вен, недостаточности их клапанов; вены удлиняются, становятся извилистыми, в них образуются мешковидные выпячивания. Это возможно либо вследствие слабости стенок вен и их клапанного аппарата врож­денного или приобретенного характера, либо при механичес­ком нарушении венозного оттока из конечности, либо при за­купорке вен или сдавливании извне. Многие авторы пришли к заключению, что ВРВ является наследственным заболевани­ем, генетически детерминированным. Имеют значение и воз­растные изменения венозной стенки (атрофия сократительных элементов, понижение тонуса). ВРВ нижних конечностей чаще и сильнее выражено у женщин и протекает более тяжело (с экземами **и** язвами). Причина в особейностях тазового крово­обращения у женщин, тонкостенности вен, но главный фак­тор — беременность и ее последствия.

Больные жалуются на тупые, ноющие боли в ногах, осо­бенно в икрах, при ходьбе и длительном стоянии, на быструю утомляемость ног, ощущения тяжести, «полноты> в ногах, реже — судороги, зуд кожи. Над резко расширенными венами

291

кожа истончается, может атрофироваться и тогда появляются язвы, порой долго мокнущие. Перечисленные симптомы или признаки в процессе развития болезни выражены в той или иной степени и в различном сочетании.

Применяют хирургическое и консервативное лечение ВРВ. Оперативное вмешательство является основным, позволяющим устранить или существенно уменьшить нарушения венозного оттока. Патологически измененные вены удаляются, а в глубо­ких венах восстанавливаются функции отдельных недостаточ­ных клапанов. Консервативная терапия предусматривает мак­симальное пребывание больного в постели с возвышенным положением нижних конечностей, наложение на них мазевых повязок. В сочетании с лечебной гимнастикой этот метод дает хорошие результаты.

*Методы физической реабилитации.* Лечебная гимнастика показана как в стадии компенсации, так и при декомпенсации венозного кровообращения. Противопоказания к применению ЛГ: острые тромбозы (тромбофлебиты) вен с местной и общей воспалительной реакцией.

Задачи ЛГ: улучшить периферическое кровообращение за счет ускорения венозного и лимфатического оттока; активизи­ровать сердечно-сосудистую деятельность за счет вспомогатель­ных факторов кровообращения; уменьшить дистрофические изменения в тканях пораженных конечностей; повысить рабо­тоспособность больного.

В стадии компенсации кровообращения увеличивается объем общеукрепляющих и специальных упражнений в положении лежа с приподнятыми ногами: для нижних конечностей с боль­шим объемом движений в тазобедренных, коленных и голено­стопных суставах, упражнения с усилием для мышц голени и бедра, дыхательные упражнения. Используют в этой стадии и упражнения в положении стоя, но они должны носить динами­ческий характер. Продолжительность занятия — 30 мин. Пос­ле занятия необходим отдых с высоко поднятым нижним кон­цом кровати. Больные в стадии декомпенсации кровообраще­ния занимаются лишь лежа. При трофических язвах следует избегать активных упражнений в близлежащем голеностопном суставе. Продолжительность занятия не более 20 мин. Для уси­ления венозного оттока необходимо глубокое дыхание и уп-

ражнения для брюшного пресса, противопоказаны упражнения со статическим напряжением, так как они провоцируют застой крови в венах.

Весьма благотворны для больных с ВРВ занятия плавани­ем, само положение в воде является разгрузочным для ниж­них конечностей, помимо этого на сосуды действует давление воды, а более низкая температура воды оказывает тонизирую­щее влияние на сосуды и весь организм. Больным ВРВ реко­мендована и дозированная ходьба, при этом обязательно но­шение эластических бинтов или чулок, длительность ходьбы до 30—40 мин. При ходьбе на лыжах также происходит чередо­вание напряжения и расслабления мышц, что благотворно ска­зывается на венозном кровообращении.

Из физиотерапевтических процедур наиболее показаны: дарсонвализация — оказывает болеутоляющее действие, умень­шает кожный зуд, повышает тонус венозных сосудов, умень­шает венозный стаз; бальнеопроцедуры — жемчужные, угле­кислые и контрастные ванны, кожа подвергается «гактильно-му> массажу, расширение периферических сосудов ведет к пе­рераспределению крови, тем самым снижаются застойные яв­ления в системе венозного кровообращения.

Массаж способствует опорожнению сосудов, перераспреде­лению крови, оттоку лимфы и благоприятствует ф)нкции кро-во- и лимфообращения. Массаж проводят при отсутствии уп­лотнений варикозно расширенных вен. При выраженных тро­фических изменениях на коже (язвы) массажное воздействие оказывают на паравертебральные зоны спинномозговых сег­ментов S2—Sj, Ц—Lj Д,2—Д10.

292

**4ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

Заболевания органов дыхания (ОД) в настоящее время за­нимают четвертое место в структуре основных причин смерт­ности населения, а их «вклад» в снижение трудоспособности и инвалидизацию населения еще более значителен. Этому спо­собствуют и возросшие темпы загрязнения воздуха и масшта­бы применения химических продуктов на производстве, в сель­ском хозяйстве и быту. Положение усугубляется тем, что под влиянием внешних и внутренних факторов изменился харак­тер течения воспалительных заболеваний и возросло число лиц с повышенной бронхиальной реактивностью. Для воспалитель­ных заболеваний бронхолегочной системы стала более харак­терна наклонность к затяжному хроническому течению, ран­нее присоединение аллергических осложнений. Заболевания органов дыхания, характеризующиеся подобным затяжным течением, периодически обостряющиеся, не поддающиеся пол­ному излечению и полному восстановлению функциональных возможностей дыхательной системы, специалисты объединя­ют под общим названием «хронические неспецифические забо­левания легких» (ХНЗЛ). К ним относятся: **хроническая пнев­мония, хронический бронхит, бронхоэктатическая болезнь, пнев-москлероз, эмфизема легких, бронхиальная астма.**

В последние 10—15 лет получило распространение поэтап­ное восстановление больных ХНЗЛ: пульмонологическая кли­ника — отделение реабилитации — санаторий — пульмоноло­гический диспансер (А.Н. Кокосов, Э.В. Стрельцова, 1981).

*Задачи и принципы реабилитации пульмонологических боль­ных.* **Общими задачами** реабилитации являются: достижение регрессии обратимых и стабилизации необратимых изменений в легких; восстановление и улучшение функции внешнего ды­хания и сердечно-сосудистой системы, психологического ста-

294

туса и трудоспособности. Реализация этих задач может разли­чаться в зависимости от нозологической формы, особенностей и характера течения заболевания, индивидуальных особеннос­тей пациента, формы и степени поражения дыхательной систе­мы.

К **частным задачам** реабилитации при большинстве заболе­ваний органов дыхания можно отнести:

1. ликвидацию воспалительного очага;
2. улучшение бронхиальной проходимости;
3. увеличение вентиляции легких;
4. устранение несоответствия между альвеолярной венти­  
   ляцией и легочным кровотоком;
5. улучшение дренажной функции легких;
6. экономизацию работы дыхательных мышц путем уси­  
   ления их мощности и содружественности.

Сюда же можно отнести мероприятия, направленные на улучшение работы нейрогуморальных механизмов регуляции внешнего дыхания.

*Этиология и патогенез бронхо-легочной патологии.* Извес­тно, что нарушение дыхательной функции при заболеваниях органов дыхания чаще всего связано с изменением механизма дыхательного акта (нарушение правильного соотношения фазы вдоха, фазы выдоха и паузы, появление поверхностного и уча­щенного дыхания, дискоординация дыхательных движений). Эти изменения приводят к нарушению легочной вентиляции, что в свою очередь ведет к нарушению газообмена в легких, так как легочная вентиляция поддерживает определенное пар­циальное давление кислорода и двуокиси углерода в альвео­лярном воздухе. Постоянство этого давления обеспечивает диф­фузию кислорода из альвеолярного воздуха в кровь легочных капилляров.

Все эти процессы решают основную задачу внешнего ды­хания — поддержание нормального напряжения кислорода и углекислоты в артериальной крови. Когда вследствие патоло­гического процесса в легких одно из звеньев, обеспечивающих нормальную функцию аппарата внешнего дыхания, начинает давать сбои, наступает дыхательная недостаточность, организм

295

недополучает необходимое ему количество кислорода и не вы­водит нужное количество СО2.

Нарушение вентиляции и газообмена в легких может быть вызвано: 1) **уменьшением дыхательной поверхности легких** вслед­ствие заполнения альвеол воспалительным экссудатом, что имеет место при воспалительных процессах (пневмония, брон­хит, туберкулез легких), при опухолях, при ателектазах (спа­дение участков легкого); 2) **ограничением подвижности грудной клетки и легких,** вызванных поражениями и заболеваниями плевры и легких, сопровождающимся накоплением в плевраль­ной полости газа или жидкости (воспалительный экссудат, кровь, гной и т.п.). После рассасывания жидкости могут обра­зовываться плевральные спайки и сращения, которые заметно ограничивают дыхательное движение; 3) **нарушением проходи­мости дыхательных путей** либо вследствие спазма гладкой мус­кулатуры бронхиол (при бронхиальной астме), либо при воспа­лительных процессах с образованием обильного количества мокроты. Подобное нарушение может произойти и вследствие сдавливания дыхательных путей (трахей или бронхов), либо опухолями, либо Рубцовыми сращениями; 4) **ухудшением эла­стичности легочной ткани** (эмфизема) в результате длительно протекающих хронических заболеваний органов дыхания (хро­ническая пневмония, бронхит, бронхиальная астма), но может быть вследствие возрастных изменений в легочной ткани; 5) **раз­растанием соединительной ткани в легких** после воспалитель­ных процессов (пневмосклероз), что ведет к патологическим изменениям в альвеолярно-капиллярных мембранах и, как след­ствие, — нарушению диффузии газов.

Факторами, снижающими газообмен, могут также быть: а) усиленное вьщеление слизи при плохом отхождении мокро­ты, б) ослабление экскурсий диафрагмы, г) общая вялость и малая подвижность больных.

*Основные клинические проявления заболеваний органов*

*дыхания*

1. Изменение **частоты и ритма** дыхания — учащение дыхания как компенсаторное приспособление: при уменьшении ды­хательной поверхности, при лихорадочных состояниях (высокая температура), при резких болях, не позволяющих дышать глубоко.

296

2. **Одышка** — сложное нарушение дыхания. Субъективно одышка ощущается как недостаток воздуха, поэтому у боль­ного возникает потребность дышать глубже и чаще. При заболеваниях системы дыхания различаются три типа одыш­ки: 1) **испираторная** (затруднен вдох) — преимущественно наблюдается при сужениях верхних дыхательных путей; 2) **экспираторная** (затруднен выдох) — наблюдается при уменьшении эластичности легочной ткани, а также при сужении мелких бронхов; 3) **смешанная** — затруднены обе фазы дыхания. Дыхание обычно учащается. Такая форма одышки встречается при многих заболеваниях легких, вы­зывающих уменьшение дыхательной поверхности *у* обшир­ном воспалении легких и других заболеваниях, и наблюда­ется наиболее часто. Сильная степень одышки, при кото­рой больной задыхается, носит название **удушья.** Удушье, возникающее приступами, называется **астмой.**

1. **Кашель** — рефлекторный акт, наиболее частой причиной  
   которого является раздражение слизистой дыхательных  
   путей попавшими туда посторонними телами или патоло­  
   гическими продуктами (мокрота, кровь). Благодаря кашлю  
   дыхательные пути освобождаются от этих продуктов. Раз­  
   личают кашель сухой и влажный, если он сопровождается  
   отделением мокроты.
2. **Болезненные ощущения в груди** — это резкие колющие боли,  
   иногда более слабые и длительные; характерна их связь с  
   дыханием (боль при глубоком вдохе, при кашле); боли чаще  
   бывают в боку. Помимо этих основных проявлений могут  
   быть также: чувство жара, иногда озноб, разбитость, го­  
   ловные боли, упадок сил и т.п.

При первичном поражении^ легких возникающую дыхатель­ную недостаточность называют **недостаточностью легочного дыхания.** Можно выделить две формы недостаточности легоч­ного дыхания: **вентиляционную и альвеолярно-респираторную.** Вентиляционная форма делится на обструктивную, зависящую от нарушения проходимости бронхов, реструктивную, вызван­ную ограничением подвижности и емкости легких, и смешан­ную. Альвеолярно-респираторная форма связана с нарушени-

297

ем распределения воздуха в легких и ухудшением их диффузи­онной способности. Подобная терминология утверждена аме­риканским обществом врачей по заболеваниям органов груд­ной полости и в настоящее время является общепринятой.

Основным клиническим признаком легочной недостаточ­ности является одышка, а функциональным признаком — не­способность органов дыхания обеспечить ту или иную физи­ческую нагрузку. Как правило, при дыхательной недостаточ­ности обнаруживаются признаки нарушения функции сердеч­но-сосудистой системы, т.е. к дыхательной недостаточности присоединяется сердечно-сосудистая недостаточность.

*Клинико-физиологическое обоснование применения средств физической реабилитации.* В большинстве случаев при заболе­ваниях органов дыхания отмечается нарушение бронхиальной проходимости. В результате бронхоспазма и отечно-воспали­тельных изменений возникает сужение бронхов и возрастает сопротивление движению воздуха по трахеобронхиальному де­реву как при вдохе, так и при выдохе. Дыхательные упражне­ния и упражнения с произношением звуков на выдохе рефлек-торно уменьшают спазм гладкой мускулатуры бронхов и брон­хиол . Вибрация их стенок при звуковой гимнастике действует подобно вибромассажу, расслабляя тем самым их мышцы. По­вышение тонуса симпатической нервной системы на занятиях ЛФК, стимуляция функции надпочечников (повышение выде­ления адреналина, кортикостероидов) оказывают, в свою оче­редь, выраженный спазмолитический эффект. Снятию брон­хоспазма также способствует выполнение упражнений в теп­лой воде (эффект расслабления). При потере легкими эласти­ческих свойств мелкие бронхи, лишенные собственной эласти­ческой опоры, во время выдоха начинают спадаться, что также ведет к увеличению бронхиального сопротивления, но преиму­щественно на выдохе. Для повышения внутрибронхиального давления на занятиях ЛФК применяется дыхание через тру­бочку, свисток, сквозь стиснутые губы (зубы), выдох через тру­бочку в воду и т.п.

Занятия ЛФК направлены на устранение дискоординации дыхательного акта. Это возможно благодаря тому, что человек способен произвольно менять темп, ритм и амплитуду дыха-

298

тельных движений, величину легочной вентиляции. Включе­ние в программу занятий упражнений, связанных с движения­ми рук и ног и совпадающими с фазами дыхания, становятся условно-рефлекторным раздражителем для деятельности ды­хательного аппарата и способствуют формированию у больных условного дыхательного рефлекса. Произвольно изменяя ды­хание с помощью дыхательных упражнений, можно добиться более слаженной работы реберно-диафрагмального механизма дыхания с большим вентиляционным эффектом и с меньшей затратой энергии на работу дыхания. Под влиянием система­тических занятий дыхание верхнегрудного типа сменяется бо­лее целесообразным нижнегрудным.

Воспалительные заболевания бронхолегочной системы со­провождаются скоплением патологического секрета (мокроты, слизи, гноя), который нарушает проходимость воздухоносных путей. Выведение патологического секрета из дыхательных путей достигается с помощью дренажа бронхов при различных положениях тела, способствующих удалению секрета за счет собственной массы (постуральный дренаж). Еще более эффек­тивно сочетание постурального дренажа с физическими упраж­нениями, перед проведением занятий целесообразно использо­вать средства, стимулирующие отхаркивание.

**4.1. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ**

Бронхиальная астма — одно из наиболее распространенных заболеваний и, к сожалению, обнаруживается тенденция по­стоянного увеличения количества этого заболевания. Так, если заболеваемость бронхиальной астмой в начале века не превы­шала 1 % от общей численности населения, то в настоящее вре­мя эта цифра увеличилась до 10%. Ежегодно от болезни поги­бает около 2 млн человек (В.Н. Солопов, 1994). Бронхиальная астма — хроническое, рецидивирующее заболевание инфекци­онной или неинфекционной этиологии, обязательным патоге­нетическим механизмом которого является сенсибилизация, а основным клиническим признаком — приступ удушья вслед­ствие бронхоспазма, гиперсекреции, отека слизистой бронха.

299

Этиология и патогенез бронхиальной астмы сложны и пол­ностью еще не раскрыты. Этиологические факторы могут быть распределены на 5 групп:

1. неинфекционные аллергены (пыльцевые, пылевые, про­  
   изводственные, пищевые, лекарственные, аллергены  
   клещей, насекомых, животных);
2. инфекционные агенты (вирусы, бактерии, грибки, дрож­  
   жи);
3. механические и химические воздействия (пары кислот,  
   щелочей, неорганическая пыль и т.п.);
4. физические и метеорологические факторы (изменения  
   температуры и влажности воздуха, колебания баромет­  
   рического давления, магнитного поля Земли);
5. нервно-психические стрессовые воздействия.

В результате в бронхиальном дереве развивается хрони­ческий воспалительный процесс.

Важной патофизиологической стадией является спазм глад­ких мышц мелких бронхов и бронхиол, отек слизистой оболоч­ки за счет резкого повышения проницаемости капилляров, ги­персекреция слизистообразующих желез. При этом формиру­ются основные клинические симптомы болезни. В самом нача­ле заболевания нарушение проходимости бронхов обусловлено преимущественно их спазмом, воспалением и отеком слизис­того и подслизистого слоев дыхательных путей. Нарушение проходимости бронхов затрудняет движение слизи, и это про­является тем, что после приступа появляется кашель и из брон­хов откашливается мокрота в виде слизистых пробок.

Бронхоспазм при астме развивается двумя путями: 1) при непосредственном воздействии воспалительных медиаторов на гладкую мускулатуру бронхов (первичный бронхоспазм); 2) при раздражении чувствительных окончаний блуждающего нерва (вторичный бронхоспазм). В настоящее время наиболее частым запускающим фактором астмы являются респираторные инфек­ции, т.е. инфекции верхних дыхательных путей.

Существенное место в патогенезе бронхиальной астмы за­нимает участие высших отделов ЦНС, именно в ЦНС под вли­янием интероцептивных безусловных рефлексов возникает па­тологическая доминанта, которая преобразовывается в услов-

300

ный рефлекс, этим и объясняется повторяемость приступов астмы и роль в этом эмоциональных факторов, которые, дей­ствуя через вегетативную нервную систему, также могут вы­звать приступ удушья у больного бронхиальной астмой. Раз­личают следующие периоды бронхиальной астмы: предприс-тупный, приступный, послеприступный, межприступный.

Бронхиальная астма — заболевание хроническое, протека­ет с обострениями, которые в большинстве случаев сменяются периодами ремиссий. В первой стадии болезни основным вы­ражением ее при обеих формах являются приступы удушья экспираторного типа. В зависимости от тяжести приступов раз­личают легкое, средней тяжести и тяжелое течение заболева­ния. Чаще бронхиальная астма начинается с легких приступов, проходя последовательно этапы среднетяжелых и тяжелых проявлений первой стадии, а затем переходит во вторую ста­дию болезни. Однако это не является закономерны!л. Болезнь может оставаться легкой на протяжении многих лет или на­чаться с более тяжелых симптомов и быстро прогрессировать.

При легком приступе больной ощущает легкое экспиратор­ное затруднение дыхания. Приступы средней тяжести могут сопровождаться более выраженным ощущением удушья, блед­ностью кожных покровов, умеренным цианозом. Дыхание шумное, хрипы слышны на расстоянии. При тяжелых присту­пах все перечисленные симптомы выражены еще резче. Боль­ной принимает вынужденное положение — сидя, опираясь на локти или ладони, что способствует включению в акт дыхания вспомогательной мускулатуры. Кожа бледная, влажная. Груд­ная клетка фиксирована в положении глубокого вдоха. Дыха­ние вначале учащено, затем происходит его урежение, жужжа­щие и свистящие хрипы слышны на расстоянии.

Признаки нарушения функции внешнего дыхания обнару­живаются не только при приступе, но и в межприступном пе­риоде, хотя и менее выраженные. Они заключаются в сниже­нии ЖЕЛ, объема выдоха, нарушении газообмена, развивает­ся дыхательная недостаточность. Частые приступы неблаго­приятно сказываются на функции сердечно-сосудистой систе­мы и могут быть причиной сердечной недостаточности.

Типичным осложнением бронхиальной астмы является об-структивная эмфизема легких.

301

**4,1.1. Клинико-физиологическое обоснование**

**применения средств физической реабилитации**

Реабилитационные мероприятия при бронхиальной астме направлены на поддержание ремиссии болезни, восстановле­ние функциональной активности и адаптационных возможнос­тей дыхательного аппарата и других органов и систем, обеспе­чивающих последующее нормальное развитие жизнеобеспече­ния организма. С этой целью используется комплекс лечебно-восстановительных мер, включающий организацию лечебно-охранительного и диетического режима, применение лечебной физкультуры, массажа, физиотерапии и педагогического воз-" действия. Назначение указанных методов определяется состо­янием больного и особенностями течения заболевания.

В реабилитации больного бронхиальной астмой физичес­ким факторам воздействия принадлежит ведущая роль. Физи­ческая культура является мощным фактором оздоровительно­го воздействия на организм больного бронхиальной астмой. Занятия лечебной физкультурой способствуют адаптации орга­низма больного, его сердечно-сосудистой системы и органов дыхания к физическим нагрузкам, повышают его иммуноло­гическую реактивность в отношении вирусной и бактериаль­ной инфекции. Активные занятия лечебной физкультурой ве­дут к оптимизации состояния соотношения процессов возбуж­дения и торможения в центральной нервной системе, способ­ствуя устранению функциональных нарушений с ее стороны. Все это вместе с постановкой правильного дыхания улучшает подвижность грудной клетки к укрепляет дыхательную муску­латуру, способствует устранению нарушений в сфере нейроэн-докринной регуляции, снижению повышенной лабильности бронхов, восстановлению нормального механизма дыхания, нормализации деятельности других внутренних органов.

Важное значение имеют дыхательные упражнения, направ­ленные на устранение патологических изменений со стороны бронхолегочного аппарата. Регулярные занятия дыхательны­ми упражнениями способствуют развитию дыхательных мышц, улучшают подвижность грудной клетки, расслабляют гладкую мускулатуру бронхов.

302

Спазмолитическое действие дыхательных упражнений прежде всего связано с действием носолегочного рефлекса. Дыхательные упражнения, осуществляемые вдыханием воздуха через нос, вызывают раздражение рецепторов верхних дыха­тельных путей, что рефлекторно влечет за собой расширение бронхов и бронхиол, а последнее — уменьшение или прекра­щение удушья. Спазмолитическое же действие гимнастичес­ких упражнений обусловливается поступлением в кровь боль­шого количества адреналина в связи с усилением деятельнос­ти надпочечников во время работы. Спазмолитический эффект может зависеть также от преобладания симпатической иннер­вации, возникающей при физической деятельности.

Умение управлять своим дыханием, возникающее в резуль­тате систематической тренировки дыхания, обеспечивает боль­ному более полноценный дыхательный акт во время удушья, значительно облегчая его состояние, и требует применения меньшего количества спазмолитиических медикаментозных средств.

Основные задачи ЛФК:

1. нормализация тонуса ЦНС (ликвидация застойного пато­  
   логического очага) и снижение общей напряженности;
2. уменьшение спазма бронхов и бронхиол;
3. развитие механизма полного дыхания с преимущественной  
   тренировкой выдоха;
4. укрепление мышц, принимающих участие в акте дыхания;
5. увеличение подвижности диафрагмы и грудной клетки;
6. обучение произвольному мышечному расслаблению;
7. обучение больного управлять своим дыханием с тем, что­  
   бы владеть им во время астматического приступа;
8. увеличение функциональных резервов с помощью трени­  
   ровки;
9. достижение регрессии обратимых и стабилизация необра­  
   тимых изменений в легких.

В случае имеющихся изменений со стороны сердечно-сосу­дистой системы добавляется задача по тренировке и укрепле­нию аппарата кровообращения.

303

**4.1.2. Средства физической реабилитации**

Из форм ЛФК при бронхиальной астме используются: ле­чебная гимнастика, утренняя гигиеническая гимнастика, дози­рованные прогулки по ровной местности, легкие спортивные игры, лыжные прогулки.

После окончания приступа для облегчения удаления труд­но отделяющейся мокроты, устранения возникающих участ­ков ателектазов и для профилактики бронхопневмонии пока­заны специальные дыхательные упражнения с медленным полным выдохом. В основном же лечебную гимнастику на­значают в период между приступами при улучшении общего состояния больного. Занятия следует начинать и заканчивать легким массажем лица, предплечий и грудной клетки, в этих же целях применяются упражнения на расслабление мышц верхнего плечевого пояса и грудной клетки. Курс лечебной гим­настики можно условно разделить на два периода: подгото­вительный и тренировочный. Подготовительный период слу­жит больному для ознакомления со специальными упражне­ниями, для восстановления механизма правильного дыха­ния, а методисту для ознакомления с функциональными воз­можностями больного. Продолжительность его 2—3 дня, темп упражнений медленный. В тренировочном периоде применя­ется широкий арсенал общеразвивающих, специальных и дыхательных упражнений, преследующих цель полностью снять неблагоприятные последствия астматического присту­па, осуществить тренировку аппарата внешнего дыхания, улучшить газообмен, интенсифицировать обменные процес­сы, повысить работоспособность организма в целом. Темп медленный и средний, продолжительность — от 2 до 3 не­дель. В занятия ЛГ необходимо включать самые простые, легко выполняемые упражнения — в виде сгибаний, разгибаний, от­ведений и приведений конечностей, а также упражнения на разгибания туловища, наклоны вперед, в стороны. В трениро­вочном периоде активно используются гимнастические пред­меты (палка, мяч), упражнения на гимнастической стенке. Специальные физические упражнения направлены на трени­ровку и развитие функций и органов, нарушенных в связи с заболеваниями. Так как при бронхиальной астме нарушена подвижность грудной клетки, то наибольшее внимание при

304

бронхиальной астме уделяется специальным дыхательным упражнениям — как статическим, из которых важно выде­лить диафрагмальное дыхание, так и динамическим. К таким упражнениям относятся:

1. Упражнения с медленным полноценным и удлиненным  
   выдохом, так как они обеспечивают более полное уда­  
   ление воздуха из эмфизематозно растянутых альвеол че­  
   рез суженные бронхиолы и тренируют диафрагму и брюш­  
   ной пресс, участвующие в осуществлении полного выдоха.
2. Упражнения с произношением гласных и согласных зву­  
   ков, рассчитанные на развитие волевого сознательного уп­  
   равления выдохом самим больным с тем, чтобы сделать  
   его равномерным, вместо прерывистого, спастического.  
   Вибрация же верхних дыхательных путей способствует по­  
   нижению спазма бронхов при выдохе.
3. На занятиях лечебной гимнастикой больного обучают уре-  
   жению дыхания, что уменьшает избыточную вентиляцию  
   легких.

4. Надувание камеры, резиновых и грушевых предметов.  
Больным бронхиальной астмой противопоказаны упражне­  
ния, связанные с натуживанием и задержкой дыхания. Подбор  
упражнений и длительность лечебной гимнастики при бронхи­  
альной астме носят сугубо индивидуальный характер, зависят  
от физической подготовленности занимающихся и тяжести за­  
болевания. Оценка эффективности предлагаемой методики осу­  
ществляется на основании самочувствия, показателей функции  
внешнего дыхания и кровообращения: ЧД, ЖЕЛ, ЧСС, физио­  
логической кривой. Кроме лечебной гимнастики при заболева­  
ниях бронхиальной астмой могут использоваться и другие фор­  
мы лечебной физической культуры. Наиболее доступная из  
них — дозированная ходьба по ровной местности, легкий бег.  
Необходимо обратить внимание на ровное правильное дыха­  
ние, акцентировать выдох. Ходьбу необходимо проводить в  
летнее и зимнее время, приучая организм к низким температу­  
рам. В зависимости от тяжести заболевания можно применять  
бег в медленном темпе. Ходьбу и бег лучше проводить в опре­  
деленном месте (парк, лес) и т.д. Можно применять плавание,  
предварительно подготовив организм к холодной воде, поэто-

305

му необходимо начинать в теплое время года. Очень плодо­творно действуют на больного бронхиальной астмой лыжные прогулки. Проводить их следует в спокойном темпе, не забы­вая о правильном дыхании, продолжительность их должна уве­личиваться постепенно.

Противопоказания к занятиям Л Г: лихорадочные состоя­ния, резко выраженное обострение воспаления, частые присту­пы удушья, выраженная легочно-сердечная недостаточность III степени.

*Массаж и физиотерапия при бронхиальной астме.* Перво­начальное положение больного — лежа на животе, руки вдоль туловища. Массаж спины начинают с приема поглаживания в направлении от нижнего края ребер к затылку, плечам и под­мышечным впадинам В поперечном направлении массаж де­лают от позвоночника по межреберным промежуткам к под­мышечной впадине и обратно. Затем растирают кожу и разми­нают мышцы спины, плечевого пояса в продольном и попереч­ном направлениях. Заканчивают массаж поглаживанием. Дли­тельность массажа спины 8—10 мин. Массаж передней стенки грудной клетки проводится, когда больной лежит на спине. Направление массажных движений от нижнего края реберных дуг к ключице, плечам и подмышечным ямкам, особенно тща­тельно проводится массаж груди в над- и подключичной обла­сти. Используют приемы поглаживания, кругового растирания, продольного разминания. Заканчивается массаж груди мягким сжатием грудной клетки несколько раз во время выдоха. Дли­тельность массажа груди 5—6 мин, общее время процедуры — 15 мин, курс лечения 12—15 процедур ежедневно или через день. Для закрепления результатов восстановительного лече­ния можно провести 2—3 курса массажа. В зависимости от осо­бенностей патологического процесса в бронхах и легких выше­указанная методика «классического» массажа может несколько изменяться. Так, при преобладании воспалительного процесса (например при пневмосклерозе) с нарушениями легочной вен­тиляции в массаже должны преобладать приемы растирания-растяжения, а у больных с преимущественно обструктивными нарушениями легочной вентиляции — приемы поглаживания и растирания. Массаж по указанной методике целесообразно проводить за 1,5—2 ч до процедуры лечебной гимнастики, так

306

как проведение массажа в указанном интервале существенно увеличивает функциональные возможности дыхательной сис­темы больного и позволяет полнее реализовать лечебный и тре­нирующий эффект физических упражнений.

Важное место в системе реабилитации детей, больных брон­хиальной астмой принадлежит закаливанию.

В реабилитации больных бронхиальной астмой широкое применение находят физиотерапевтические методы. Для сня­тия обструктивных нарушений со стороны бронхов у больных бронхиальной астмой с успехом применяются аэрозоли или электроаэрозоли бронхоспазмолитических препаратов. Благо­приятное влияние на дренажную функцию бронхов с улучше­нием отхождения мокроты отмечается при проведении элект­рофореза с использованием 2%-ного калия йодида. В ряде слу­чаев хороший терапевтический эффект может быть получен при электрофорезе 5%-ного раствора хлорида кальция.

В специализированных санаториях для лечения бронхиаль­ной астмы используется бальнеотерапия (грязевые аппликации, нарзанные ванны). Одним из факторов терапевтического воз­действия при лечении больных бронхиальной астмой на курор­тах является климатотерапия.

Санаторное лечение проводится как в специальных пуль­монологических санаториях, расположенных на юге страны, так и в местных санаториях. Основными лечебными фактора­ми, используемыми для восстановления здоровья больных во время пребывания в санатории, являются воздушные и сол­нечные ванны, лечебная гимнастика, массаж, проведение за­каливания с применением воздушных процедур. Реабилитация больных бронхиальной астмой в условиях диспансерного по­ликлинического наблюдения ставит задачу закрепить положи­тельные результаты, достигнутые на этапе стационарного и санаторного лечения, и провести комплекс реабилитационных мер, направленных на достижение устойчивой ремиссии. Ком­плексное использование специфической десенсибилизации, рационального режима, диетотерапии, физиотерапевтических методов, лечебной физкультуры может способствовать длитель­ной и устойчивой ремиссии бронхиальной астмы с нормализа­цией функций бронхолегочного аппарата и восстановлением физической работоспособности.

307

**4.2. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ЭМФИЗЕМЕ ЛЕГКИХ**

Эмфизема легких характеризуется стойким расширением легких, увеличением их воздушности вследствие понижения эластичности легочной ткани, трофическими изменениями аль­веол и их увеличением. Как самостоятельная форма болезни встречается крайне редко, чаще являясь следствием хроничес­ких заболеваний легких, таких как хроническая пневмония, хронический бронхит, бронхиальная астма, пневмосклероз, туберкулез легких. Другими причинами эмфиземы легких мо­гут быть постоянные механические перерастяжения легких при тяжелой физической работе, связанные с натуживанием и, сле­довательно, задержкой воздуха; длительное переполнение аль­веол воздухом (музыканты, стеклодувы) и, наконец, возраст­ные изменения, поэтому чаще всего эмфизема легких наблю­дается > пожилых лиц.

При эмфиземе легких ухудшается альвеолярная вентиля­ция, нарушается диффузия газов, развивается гипоксемия, все это сначала ведет к легочной, а в последующем — к сердечно­сосудистой недостаточности.

В результате увеличения объема легких и малой подвиж­ности диафрагмы снижается дыхательная экскурсия грудной клетки. У больного появляется одышка, вначале экспиратор­ного типа, т.е. затруднен выдох, а позже, когда развивается сердечная недостаточность, и инспираторная, т.е. смешанная. Довольно рано появляется и некоторая сплюснутость лица и конечностей, зависящая вначале от дыхательной, а затем от сердечной декомпенсации, грудная клетка принимает бочкооб­разную форму.

**Специальными задачами ЛФК при эмфиземе являются:**

1. сохранение эластичности легочной ткани;
2. развитие подвижности грудной клетки;
3. тренировка диафрагмального дыхания;
4. укрепление дыхательных мышц, в первую очередь уча­  
   ствующих в выдохе;
5. обучение навыкам правильного дыхания с удлиненным  
   выдохом.

Удлиненный выдох уменьшает количество остаточного воздуха и тем самым способствует улучшению газообмена. Увеличение же подвижности грудной клетки и экскурсии ди­афрагмы создает условия, облегчающие работу сердца. В це­лом же физические упражнения наряду с улучшением процес­сов газообмена и функции кровообращения обеспечивают то­низирующее воздействие на ЦНС и другие органы и системы. ЛФК назначается вне фазы обострения, при отсутствии выра­женной сердечно-сосудистой недостаточности. В занятиях ис­пользуются упражнения малой и умеренной интенсивности. Широко используются упражнения для сохранения подвижно­сти грудной клетки, упражнения в наклонах, поворотах и вра­щения туловища. Упражнения скоростно-силового характера применяются ограниченно с вовлечением в движения неболь­ших мышечных групп. Недопустимы натуживания и задержки дыхания.

В случаях, когда в легочной ткани наступают необратимые изменения, развивается пневмосклероз, упражнения должны быть направлены на формирование компенсаций, улучшающих вентиляцию и повышающих газообмен. С этой целью осуще­ствляется тренировка диафрагмального дыхания и даются ды-Хательные упражнения с удлиненным выдохом (упражнения с произношением звуков на выдохе). Для уменьшения остаточ­ного воздуха в легких, особенно в его нижнебоковых участках, часть упражнений завершается сдавливанием грудной клетки на выдохе самим больным либо с помощью инструктора.

Плотность нагрузок невелика, включаются паузы для от­дыха, что особенно важно для больных с изменениями сердеч-ро-сосудистой системы, темп выполнения упражнений должен быть медленным, по мере улучшения адаптации организма к физической нагрузке увеличивается количество повторений и число самих упражнений. В последующем больным назнача­ется ходьба, вначале в медленном темпе (60—70 шагов/мин) в сочетании с удлиненным выдохом, в последующем темп и рас­стояние увеличиваются, хорошо воздействуют прогулки на све­жем воздухе, лыжные прогулки, малоподвижные игры с пау­зами для дыхательных упражнений.

**308**

309

**4.3. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ БРОНХИТЕ И БРОНХОЭКТАТИЧЕСКОЙ  
БОЛЕЗНИ ^\_\_**

**Бронхит** — воспаление слизистой оболочки бронхов, раз­личают острое и хроническое течение болезни. **Острый брон­хит** — диффузное острое воспаление трахеобронхиального де­рева, составляет 1,5% в структуре общей заболеваемости и 34,5% — по отношению к болезням системы дыхания. Слизи­стая бронхов поражается в результате инфекции (бактерии, вирусы), под действием физических и химических факторов. Предрасполагают к заболеванию охлаждение, курение табака, употребление алкоголя, хроническая очаговая инфекция в верх­них дыхательных путях и др. Острый бронхит проявляется сад-нением за грудиной, сухим, реже — влажным кашлем, чув­ством разбитости, слабости. В последующем кашель усилива­ется, возникает одышка, постепенно появляется мокрота. При сильном кашле возникают боли в груди, верхней части живота.

**Хронический бронхит** — прогрессирующее длительное по-вторнорецидивирующее воспаление бронхов, самая распрост­раненная форма хронических неспецифических заболеваний легких (ХНЗЛ). Хронический бронхит может быть следствием неизлечимого острого бронхита, но чаще всего формируется как первично-хроническое заболевание под влиянием воздей­ствия на слизистые оболочки бронхов летучих вредных веществ производственного и бытового характера. При хроническом бронхите патологический процесс поражает не только стенку бронха, но и окружающую перибронхиальную ткань.

Заболевание имеет периодичность, т.е. периоды обостре­ния сменяются периодами ремиссии. Обострения связаны, как правило, с инфекционным фактором. При хроническом брон­хите основным функциональным признаком является степень **обструкции бронхов (т.е. их непроходимость),** нарушается дре­нажная функция бронхов. При выраженной обструкции воз­дух задерживается в легочной ткани и в сочетании с бронхо-спазмом может привести к формированию (обструктивной) эм­физемы легких (А.Н. Кокосов). Это ведет к нарушению легоч­ной вентиляции, газообмена, наступает дыхательная недоста­точность.

**310**

Реабилитационные мероприятия (РМ) при бронхите можно начинать проводить при стихании острого процесса при острых бронхитах и после фазы обострения при хроническом бронхи­те. РМ направлены прежде всего на повышение общей и мест­ной резистентности бронхиального дерева, сопротивляемости организма к простудным и инфекционным заболеваниям в вер­хних дыхательных путях. Помимо этого РМ способствуют уси­лению крово- и лимфообращения, уменьшению воспалитель­ных изменений в бронхах, восстановлению дренажной функ­ции бронхов и механизма правильного дыхания.

Программа физической реабилитации несколько различна в зависимости от формы болезни (А.Н. Кокосов, Э.В. Стрель­цова). При гнойном хроническом бронхите большое значение имеет дренажная гимнастика и постуральный дренаж, прово­димый регулярно (3—4 раза в неделю), они должны способ­ствовать более полному выведению гнойной мокроты из брон­хов. При обструктивном синдроме целесообразно использовать звуковую гимнастику с последующим дополнением ее дыха­тельными упражнениями. Через 2—3 недели занятий после уп­ражнений звуковой гимнастики следует включать вдох и вы­дох с сопротивлением, вдох поочередно каждым углом рта, каждой ноздрей и т.п.

Важное значение имеет применение массажа на грудной клетке, который способствует лучшему выделению мокроты, облегчает дыхание. Указанные меры будут способствовать «очи­щению» бронхов, улучшению их дренажной функции, норма­лизации дыхания, они же помогают мобилизовать компенса­торные механизмы вентиляции.

**ЛФК при бронхоэктатической болезни**

Бронхоэктатическая болезнь — хроническое заболевание, одним из основных проявлений которого служат бронхоэкта-зы — патологическое расширение бронхов.

Бронхоэктатическая болезнь возникает у взрослых чаще при хроническом бронхите и хронической пневмонии, у детей — после гриппа, коклюша, кори. Происходящие при этом пато­логические изменения в бронхолегочной системе ведут к пони­жению эластичности в стенке бронхов и возникновению решет­чатых, цилиндрических формообразований, заполненных мок-

311

ротой и гноем. Клиническая картина сводится в основном к упорному, стойкому кашлю с выделением большого количе­ства гнойной мокроты, лихорадочным подъемам температуры при задержке мокроты. Наиболее характерен кашель, главным образом в сырые холодные месяцы (зимний кашель), в виде приступов по утрам с выделением застоявшейся за ночь мок­роты, а также при перемене положения тела. Мокрота гной­ная, трехслойная, иногда до 1 л и более в сутки, часто с приме­сью крови. Наличие гноя в бронхоэктазе может привести к аб­сцессу легкого. У больного появляются слабость, быстрая утом­ляемость, одышка, что в дальнейшем может привести к разви­тию эмфиземы легких, затем легочно-сердечной недостаточ­ности.

Задачи ЛФК: общее укрепление организма, стимуляция более полного выделения мокроты, улучшение вентиляции и газообмена в легких, тренировка дыхательных мышц, укреп­ление миокарда.

В методике ЛФК при бронхоэктатической болезни главное место занимают дренажные упражнения и дренажные положе­ния тела — постуральный дренаж — все это способствует бо­лее эффективному удалению из легких патологического секре­та. В зависимости от локализации патологического процесса существуют различные положения и упражнения. Для созда­ния лучшего оттока патологического секрета из пораженной верх­ней доли правого легкого необходимо, чтобы больной сидя на стуле или лежа наклонял туловище влево с одновременным поворотом его на 45° вперед, при этом рука с больной стороны должна быть поднята вверх. В этом положении, откашлива­ясь, он задерживается на несколько секунд, а инструктор (или при самостоятельных занятиях другой больной, родственник) надавливает синхронно с кашлевыми толчками на верхнюю часть грудной клетки, механически способствуя выведению мокроты. Дренирование полости, находящейся в верхней доле, производится, когда больной лежит на здоровом боку. При этом головной конец кровати опущен на 25—30 см, рука со сто­роны поражения поднята вверх (вдох). На выдохе, чтобы пре­дупредить затекание мокроты в здоровое легкое, больной мед­ленно поворачивается на живот; в этом положении он находит­ся несколько секунд и кашляет. Инструктор в это время син-

312

хронно с кашлевыми толчками надавливает на верхнюю часть грудной клетки.

С учетом топографии бронхов средней доли для ее дрени­рования больному, сидящему на кушетке (ножной конец ку­шетки или кровати приподнят на 20—30 см), необходимо мед­ленно полностью откинуться назад. Инструктор при этом лег­ко надавливает на переднюю поверхность грудной клетки, спо­собствуя продвижению мокроты на выдохе; покашливая, боль­ной делает повороты туловища влево и вперед. Поднимаясь с кушетки, он наклоняется вперед, стремясь руками коснуться стоп. Во время наклонов вперед больной выделяет мокроту. Инструктор во время покашливания больного надавливает на область средней доли (переднебоковая поверхность грудной клетки) синхронно с кашлевыми толчками. Затем следует пау­за от 30 с до 1 мин и повторение упражнения до 3—4 раз.

Дренирование правой нижней доли легкого осуществляет­ся из положения больного лежа на животе с опущенным го­ловным концом кушетки или кровати на 30—40 см, руки опу­щены иногда до пола. При отведении правой руки в сторону больной делает медленный полуповорот на левый бок, глубо­кий вдох, затем на медленном выдохе с покашливанием воз­вращается в исходное положение. Инструктор синхронно с каш­левыми толчками надавливает руками на нижние отделы груд­ной клетки.

Также хорошо мокрота отделяется при поражении правой нижней доли легкого из положения больного на левом боку (ножной конец кровати поднят). На вдохе больной поднимает вверх правую руку, на выдохе — с покашливанием он надавли­вает ею на боковой и нижний отделы грудной клетки толчкооб­разно, синхронно с кашлем. Инструктор в это время слегка поколачивает по заднесреднему отделу грудной клетки между лопатками, способствуя тем самым отделению мокроты от сте­нок бронхов.

Выполнение больным динамических дыхательных упраж­нений, стоя на четвереньках, способствует дренированию брон­хов при двустороннем поражении бронхов. Рекомендуется сле­дующее упражнение: на выдохе, сгибая руки, опустить верх­нюю часть туловища, таз поднять как можно выше (имитация подлезания). В конце выдоха, покашливая, больной возвраща-

313

ется в исходное положение — вдох. Из основного положения на вдохе больной поочередно поднимает правую руку в сторону и вверх, одновременно опуская здоровую сторону туловища. На выдохе — наклон верхней части грудной клетки как можно ниже, таз поднять как можно выше (имитация подлезания). В конце выдоха — покашливание.

Особенно важно следить за улучшением вентиляции и со­стоянием бронхиального дерева нижних долей легких, посколь­ку это самые активные в функциональном отношении отделы и именно нижнедолевые бронхоэктазы чаще всего встречаются при гнойных заболеваниях легких. Регулярное выполнение боль­ным 4—5 упражнений сразу после ликвидации острого воспа­лительного процесса способствует быстрейшему удалению мокроты, восстановлению функции внешнего дыхания. Улуч­шению вентиляции нижних отделов легких и подвижности диафрагмы способствует выполнение больным упражнений из исходного положения сидя на стуле или лежа на кушетке: раз­водя руки в сторону, он делает глубокий вдох, затем на выдохе поочередно подтягивает к грудной клетке ноги, согнутые в ко­ленях, в конце выдоха — покашливание и выведение мокроты. В этом же положении (или в исходном положении сидя или лежа) обучению больного правильному вдоху и выдоху способ­ствует упражнение, когда, глубоко вдохнув, он делает медлен­ный выдох, руками надавливая на нижние и средние отделы грудной клетки.

ЛФК противопоказана в поздние периоды бронхоэктати-ческой болезни, когда возможны легочные кровотечения, рас­пространение гноя и ухудшение состояния больного.

**4.4. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ПНЕВМОНИИ**

Пневмония, иначе — воспаление легких, наиболее распро­страненное заболевание легких, может возникнуть либо само­стоятельно, либо как осложнение после какой-то другой болез­ни. По течению болезни различают острую и хроническую пнев­монию, по клинической картине —очаговую и крупозную. При острой пневмонии, как правило, поражается в основном парен­хима легких, а при хронической пневмонии — не только парен-

314

химатозная, но и интерстициальная (промежуточная) ткани. Отличительной особенностью очаговой пневмонии является вовлечение в воспалительный процесс отдельных участков лег­ких — сегментов или долек. Возникает она в разных участках легких, часто начинаясь с поражения бронхов, а затем легоч­ной ткани. При крупозной пневмонии воспалительный процесс захватывает всю долю легких или ее значительную часть. В патогенезе заболевания важное место занимают три пути про­никновения возбудителей: бронхогенный, гематогенный и лии-фогенный. При первичных пневмониях ведущим считается брон­хогенный путь заражения, при вторичных пневмониях отмеча­ется эндогенный механизм развития воспаления легких.

В.И. Маколкин и СИ. Овчаренко (1987) в клинической кар­тине острых пневмоний выделяют следующие синдромы:

1. интоксикационный — общая слабость, бледность, сни­  
   жение аппетита;
2. общие воспалительные изменения — жар, озноб, резкое  
   повышение температуры до 39—40°С, лейкоцитоз, уве­  
   личение СОЭ;
3. воспалительные изменения легочной ткани — появление  
   кашля и мокроты, изменение частоты и характера дыха­  
   ния, появление влажных хрипов;
4. вовлечение других органов и систем — изменения со сто­  
   роны сердечно-сосудистой, нервной и других систем.

К этому следует добавить возникновение сильной колю­щей боли в груди, усиливающейся при дыхании, нарушение механизма правильного дыхания. Рефлекторное нарушение функций дыхательного аппарата приводит к возникновению у больного поверхностного дыхания и недостаточной вентиля­ции легких. Слабая экскурсия грудной клетки, недостаточная глубина дыхательных движений приводит у больных, особен­но тяжелобольных, к развитию застойных явлений в легких. При воспалении больших участков легких в патологический процесс может вовлекаться и миокард, где происходят дистро­фические процессы, что ведет к снижению сократительной спо­собности миокарда.

Крупозная и очаговая пневмония характеризуется образо­ванием в просвете альвеол легких экссудата. Экссудат в легоч­ной ткани может полностью рассасываться или осложниться

315

нагноением. Под влиянием медикаментозного лечения, с па­дением температуры, уменьшением лейкоцитоза усиливается кашель с отделением мокроты. С этого момента необходимы элементарные дыхательные упражнения, способствующие от­делению мокроты.

Течение хронической пневмонии — длительное, затяжное, с периодами обострений и ремиссий, поэтому ЛФК показана при всех периодах и формах заболевания. Применяется она в комплексе с медикаментозным лечением, физиотерапией, пси­хотерапией и диетотерапией. Противопоказания носят времен­ный характер, к ним относятся: общее тяжелое состояние боль­ного, температура тела 37,5°С и выше, сильные боли, кровоте­чение, абсцесс легкого, полный ателектаз легкого, дыхатель­ная недостаточность Ш степени, а также тахикардия (ЧСС свы­ше 100 уд/мин).

**Основные задачи физической реабилитации при пневмо­нии:**

1. усиление крово-, лимфообращения в легких для ускорения  
   рассасывания воспалительного экссудата и предупрежде­  
   ния осложнения;
2. способствование более полному выведению мокроты, про­  
   филактика развития бронхов, бронхоэктазов;
3. укрепление дыхательных мышц, увеличение экскурсии  
   легких и жизненной емкости легких;
4. нормализация механики дыхания: урежение и углубление  
   дыхания;
5. восстановление адаптации дыхательного аппарата и всего  
   организма к физической нагрузке;
6. реабилитирующее воздействие на сердечно-сосудистую,  
   дыхательную, нервную и другие системы организма для  
   повышения их функции и поддержания общей физической  
   работоспособности.

Методика реабилитации на стационарном этапе. При пнев­монии в условиях стационара больному рекомендуется один из перечисленных двигательных режимов: строгий постельный (редко при необходимости), постельный, расширенный постель­ный (палатный) и свободный. Назначение двигательного ре­жима зависит от тяжести болезни, ее течения и других факто-

316

ров. При улучшении клинической картины заболевания боль­ной последовательно переводится на следующий двигательный режим.

Постельный двигательный режим. ЛФК чаще всего назна­чается на 3—4-й день пребывания больного в стационаре, при улучшении самочувствия пациента и уменьшения температу­ры тела ниже 37,5 °С. Средства ЛФК: гимнастические упраж­нения, дыхательные упражнения, лечебный массаж. Формы занятий: утренняя гигиеническая гимнастика УГГ (5—7 мин), Лечебная гимнастика ЛГ (10—15 мин).

\_, Метод проведения — гимнастический, способ — индивиду-13(льный (в палате) или малогрупповой (если в одной палате 3— 4 больных). Исходное положение: лежа на спине, боку, сидя з^а кровати, спустив ноги. Применяются простые гимнастичес­кие упражнения, которые охватывают мелкие и средние мы­шечные группы верхних и нижних конечностей, выполняются Повороты и наклоны туловища для предупреждения плевраль­ных спаек. На выдохе больной кашляет, а методист может сдав­ливать грудную клетку синхронно с кашлевыми толчками, по­могая выведению мокроты, с этой же целью используется и толчкообразный выдох. При кашлевом толчке кратковременно повышается внутригрудное давление, что способствует более полному расправлению легкого. Дозировка каждого упражне­ния 2—4 раза, темп выполнения — медленный, для мелких мышечных групп — средний, соотношение дыхательных уп­ражнений к гимнастическим — 1:1, 1:2.

Сначала выполняются статические упражнения, а затем динамические. В конце занятия пульс увеличивается на 8— 12 уд/мин по сравнению с исходным. После окончания заня­тия рекомендуется массаж (особенно лицам пожилого возра­ста) конечностей и грудной клетки (поглаживание, растира­ние, ударные приемы — для отхождения мокроты) в течение 8—10 мин.

Расширенный постельный (палатный) двигательный режим. Средства ЛФК: дыхательные и гимнастические упражнения, воздушные ванны в палате, лечебный массаж. Формы заня­тий: УГГ (8—10 мин), ЛГ (15—20 мин), дозированная ходьба на месте и по палате.

Последовательно используются исходные положения лежа

317

на спине, боку, сидя и стоя. В комплексе ЛГ преобладают гим­настические упражнения для плечевого пояса и верхних конеч­ностей в сочетании с дыхательными. Включаются упражнения с предметами: гимнастической палкой, медицинболом. Дози­ровка упражнений 4—6 раз. Темп — для мелких мышечных групп — быстрый, для средних и больших — средний. Соотно­шение ДУ к ГУ — 1:1; 1:2. Дыхательным упражнениям на этом этапе уделяют большое внимание, они призваны увеличивать силу дыхательной мускулатуры и подвижность диафрагмы, спо­собствовать отхождению мокроты и восстановить правильный механизм внешнего дыхания.

После окончания занятия рекомендуется массаж плечевого пояса, грудной клетки и нижних конечностей.

Свободный двигательный режим. При благоприятном тече­нии пневмонии больной с остаточными явлениями в легочной ткани на 10—14-й день пребывания в стационаре переводится на свободный режим. Средства физической реабилитации по­зволяют восстановить структуру органов дыхания и их функ­цию, адаптировать организм больного к постоянно возрастаю­щим физическим нагрузкам и подготовить его к бытовой и профессиональной деятельности.

Средства ЛФК: физические упражнения, естественные фак­торы природы, лечебный массаж, по возможности механоте­рапия. Формы ЛФК: УГГ (10—15 мин), ЛГ (20—25 мин), са­мостоятельные занятия физическими упражнениями, трениро­вочная ходьба по ступенькам лестницы, дозированная ходьба и др. Занятия проводятся в положении больного сидя и стоя, уп­ражнения охватывают все мышечные группы, используются различные предметы и снаряды. Так, часть упражнений прово­дится у гимнастической стенки — наклоны туловища в сочета­нии с дыхательными упражнениями в соотношении с гимнас-■ тическими 1:2, 1:3. Занятия включают также подвижные игры и ряд общеразвивающих и дыхательных упражнений, выпол­няемых при ходьбе. Лечебный массаж назначается по показа­ниям и после занятий физическими упражнениями.

Тренировочная ходьба по ступенькам лестницы начинается с освоения 9—11 ступеней, с каждым занятием увеличиваясь на 3—5 ступеней. Скорость подъема — 1 ступень за 1—2 с. Дози­рованная ходьба назначается больному на территории парковой

318

зоны стационара (если она имеется). В первый день ему реко­мендуют пройти 300—500 м со скоростью 50—60 шагов/мин. Расстояние ежедневно следует увеличивать на 100—200 м, а ско­рость ходьбы — на 5—7 шагов/мин. Во время занятий необхо­дим контроль за состоянием больного.

После выписки из стационара больным, перенесшим пнев­монию, рекомендуется продолжить занятия лечебной физкуль­турой по месту дальнейшего восстановительного лечения: либо в поликлинике (в домашних условиях под контролем методис­та ЛФК), либо в санаторно-курортных условиях.

**4.5. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ПЛЕВРИТАХ**

Плеврит — воспаление листков плевры, покрывающих лег­кие, внутреннюю часть грудной клетки, диафрагму и органы средостения. Кроме дыхательного аппарата в патологический процесс вовлекаются ряд других систем и органов: сердечно­сосудистая система, органы пищеварения, печень. Плеврит бы­вает: сухой, или фибринозный; выпотный, или экссудативный, и гнойный. Гнойный плеврит бывает следствием поражения ле­гочной ткани (абсцесс легкого, туберкулез легких, ранение груд­ной клетки). Сухой, или фибринозный плеврит — воспаление плевры с образованием на ней фибринозного налета, с мини­мальной продукцией жидкости. Бывает следствием пневмо­нии, ТБЦ и т.д. У больного имеется острая колющая боль, уси­ливающаяся при глубоком вдохе и кашле. Экссудативный плев­рит — воспаление плевры с выпотом в плевральную полость жидкого экссудата, чаще серозно-фиброзного. Большое коли­чество экссудата делает положение больного тяжелым, появ­ляется одышка, цианоз, вынужденное полусидячее положение.

Скопление экссудата, как правило, происходит в нижнебо­ковых участках грудной клетки, он может располагаться и в междолевой щели или задерживаться спайками. В результате скопления экссудата в полости плевры и изменения соотноше­ния эластичных сил внутри грудной клетки последняя прини­мает инспираторное положение с выбуханием грудной стенки на больной стороне. Ограничение экскурсии, оттеснение диа-

319

фрагмы экссудатом книзу, болезненность при дыхании и сдав­ливание экссудатом легкого — все это приводит к поверхност­ному дыханию, уменьшению жизненной емкости легких. У больного возникает одышка, особенно при движении.

С выздоровлением у больного наблюдается обратное раз­витие экссудата, сопровождаясь его рассасыванием и образова­нием плевральных сращений (спаек). Последние могут вызвать нарушение функций дыхательного аппарата и кровообращения, что отражается на функциональном состоянии всего организ­ма, а распространенный спаечный процесс часто становится причиной развития сколиоза, перетягивания средостения в боль­ную сторону, западения соответствующей половины грудной клетки.

Лечение плеврита комплексное: высококалорийное пита­ние с достаточным содержанием белков и витаминов, болеуто­ляющие, жаропонижающие и успокаивающие средства; тепло­вые процедуры и др. Показания к назначению лечебной физи­ческой культуры: снижение температуры, уменьшение экссу­дата, улучшение общего состояния. Боли на пораженной сто­роне грудной клетки при вдохе и движении не являются проти­вопоказанием к началу занятий. Задачи ЛФК: активизация кро-во- и лимфообращения, способствующая рассасыванию экссу­дата и ликвидации воспалительного процесса; предупреждение образования плевральных сращений либо их растягивание; вос­становление нормальной подвижности легких и правильного механизма дыхательного акта; повышение общего тонуса и эмоционального состояния больного.

Занятия в стационаре строятся по трем двигательным ре­жимам: постельному, палатному и свободному. Большое мес­то в методике лечебной гимнастики занимают специальные упражнения, направленные на ускорение рассасывания экссу­дата, либо воспалительного инфильтрата и на профилактику образования плевральных спаек, либо на их растяжение. Это упражнения для туловища: разгибание туловища назад с одно­временным подниманием рук вверх; наклоны и повороты ту­ловища в стороны и вращения туловища с различными поло­жениями рук; те же упражнения с предметами: с палками, с набивными мячами (1—2 кг); упражнения у гимнастической

320

стенки и на ней (висы, подтягивания в висе, выгибания). Все они используются в сочетании с дыхательными упражнения­ми, расширяющими грудную клетку преимущественно в ниж­них отделах, с наибольшим скоплением экссудата. В последу­ющем дыхательные упражнения способствуют восстановлению механизма правильного дыхания.

При постельном режиме упражнения начинают в положе­нии на больном боку, чтобы уменьшить боль и дыхательные движения. Помимо этого применяются элементарные упраж­нения для мелких и средних мышечных групп верхних и ниж­них конечностей, без углубления дыхания. Специальные уп­ражнения в начале режима не используются. Лишь к концу режима (на 4—5-й день) больной сидя начинает выполнять уп­ражнения для туловища в сочетании с дыхательными, ампли­туда движений — малая. Дозировка: 2—4 повторения каждого упражнения. Во второй половине режима начинает использо­ваться легкий массажа грудной клетки, но больной бок не мас­сируется. Длительность занятия 8—10 мин.

Находясь в палатном режиме, больной начинает упражне­ния лежа на здоровом боку, чтобы активизировать дыхание на больной стороне, после чего переходит к упражнениям для всех мышечных групп в различных исходных положениях. Актив­но используются специальные упражнения: наклоны, поворо­ты туловища с предметами и без в сочетании с углубленным вдохом и обязательно с продолжительным, акцентированным выдохом. Ряд упражнений выполняется с движениями рук, эффективны наклоны у гимнастической стенки в сочетании с дыханием. Длительность занятий увеличивается до 20—25 мин. Массаж грудной клетки обязателен с активным растиранием пораженной стороны.

В свободном режиме больной выполняет в основном спе­циальные упражнения, направленные на увеличение подвиж­ности грудной клетки и диафрагмы, шире используя упражне­ния с предметами и на снарядах (гимнастическая скамейка и стенка) в самых различных исходных положениях. Повышает­ся интенсивность занятий, применяются маховые движения и увеличивается их амплитуда, особенно для верхних конечнос­тей, рывковые движения, но все в сочетании с дыханием. До-

321

зировка упражнений — 6—8 раз, продолжительность — 35— 40 мин. Применяется массаж грудной клетки, межреберных промежутков, верхних конечностей. В целях повышения адап­тации аппарата внешнего дыхания к физической нагрузке можно использовать прогулки и дозированную ходьбу.

**4.6. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ПНЕВМОСКЛЕРОЗЕ**

Пневмосклероз — разрастание соединительной ткани в лег­ких вследствие влияния ряда факторов. Многие полагают, что в основе этого состояния лежит хронический воспалительный процесс, преимущественно в соединительной ткани ле! ких (хро­ническая интерсциальная пневмония). Некоторые рассматри­вают пневмосклероз как результат таких болезненных состоя­ний дыхательного аппарата, как эмфизема легких, бронхоэкта-зия, хронический бронхит. Поражение бронхов, особенно если оно сопровождается некрозами стенки и образованием в ней микроабсцессов, также приводит к склерозу.

Пневмосклероз — обычное следствие абсцессов легких, а также пневмокониозов. Пневмокониозы — заболевание, харак­теризующееся пылевым загрязнением легких, что впоследствии может привести к силикозу. Существует также кардиогенная форма пневмосклероза, связанная с хроническим застоем в малом кругу кровообращения. Характерной чертой для всех форм выраженного пневмосклероза является наличие легоч­ной недостаточности, разрастание соединительной ткани в лег­ких, что в свою очередь приводит к гипоксемии. Как правило, больные жалуются на кашель, по мере развития болезни появ­ляется одышка, а иногда и приступы удушья, сочетающиеся с кашлем.

В основе действия физических упражнений при пневмоскле-розе — постоянная дозированная тренировка по произвольной регуляции дыхания для восстановления механизма правильно­го дыхания. Поскольку при пневмосклерозе происходит умень­шение легочной ткани, весьма актуален вопрос о развитии ком­пенсаторно-приспособительных механизмов в работе аппарата внешнего дыхания. В процессе реабилитации должны решать­ся следующие задачи:

322

1. установление нормального соотношения дыхательных фаз;
2. укрепление дыхательной мускулатуры, увеличение подвиж­  
   ности грудной клетки и позвоночника;
3. развитие равномерного, ритмичного дыхания с трениров­  
   кой углубленного вдоха и удлиненного выдоха;
4. развитие диафрагмального дыхания;
5. улучшение функции сердечно-сосудистой системы;
6. повышение адаптации аппарата внешнего дыхания к физи­  
   ческой нагрузке.

В методике занятий используется преимущественно лечеб­ная гимнастика в различных исходных положениях, выбор ко­торых в большей степени зависит от степени дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, возраста больного и его приспособленности к физической нагрузке. Используются ста­тические и динамические дыхательные упражнения, при этом должно четко выполняться следующее методическое правило: лишь после закрепления правильного выполнения задания по дыханию в статическом режиме можно переходить к выполне­нию этих упражнений в динамических условиях. Много време­ни на занятиях уделяется произвольной регуляции самим боль­ным как дыхательного акта в целом, так и его отдельных фаз. Особенно возрастает роль произвольного управления дыхани­ем самим больным во время физических усилий.

Динамические дыхательные упражнения больные начина­  
ют выполнять во время ходьбы по ровной местности. Овладев  
навыком полного равномерного дыхания, больной может пе­  
реходить к тренировке дыхания в других условиях: при ходьбе  
по лестнице в условиях стационара, а также по пересеченной  
местности в санаторных и поликлинических условиях. Посте­  
пенно включаются упражнения, требующие большей коорди­  
нации или физического усилия и строгого соблюдения посте­  
пенности и последовательности при увеличении физической  
нагрузки. *i*

Занятия лечебной гимнастики в стационаре длятся 15— 20 мин в первой половине курса лечения (7—10 дней) и 30— 40 мин — во второй (15—20 дней). Занятия проводятся индиви­дуальным способом. Кроме занятий ЛФК можно применять

323

простые приемы массажа на грудной клетке, спине и верхних конечностях.

Для **постбольничной фазы реабилитации больных** с хрони­ческими неспецифическими заболеваниями легких (ХНЗЛ) предусматривается применение четырех двигательных режи­мов: щадящего, щадяше-тренирующего, тренирующего, интен­сивно-тренирующего .

**Щадящий двигательный режим** показан больным с I и II ста­дией хронической пневмонии в фазе ремиссии и затянувшего­ся обострения, больным с хроническим бронхитом без астма­тического обострения и с астматическим компонентом без час­тых приступов (1—2 раза в неделю), больным, страдающим пневмосклерозом (диффузный, ограниченный) с компенсаци­ей процесса и легочно-сердечной недостаточностью I степени, остаточными явлениями после острой пневмонии. Следует учи­тывать показатели функционального состояния легочной и сер­дечно-сосудистой систем при общем удовлетворительном со­стоянии больного: предельная частота сердечных сокращений в покое не должна превышать 100 уд/мин. Предельно допусти­мая величина артериального давления — 170/100 мм рт. ст., ЖЕЛ — до 50% от должной. Предельная частота сердечных сокращений во время проведения лечебной гимнастики или других форм лечебной физкультуры не должна быть больше 110 уд/мин. При этом на высоте физической нагрузки допуска­ется в течение не более 1 мин подъем ее до уровня максималь­но индивидуального пульса. При длительных физических на­грузках (ходьба, бег и др.) допустима рабочая частота пульса 130 уд/мин.

**Щадяще-тренирующий двигательный режим.** Щадяще-трени-рующий двигательный режим назначается больным с I и II ста­диями хронической пневмонии в фазе ремиссии, больным с хро­ническим бронхитом без астматического компонента в фазе ус­тойчивой ремиссии и хроническим бронхитом с редкими и лег­кими приступами (1—2 раза в месяц), больным с пневмосклеро­зом при полной его компенсации без признаков легочно-сердеч­ной недостаточности и эмфиземой легких при полной компен­сации. При наличии сопутствующей гипертонической болезни артериальное давление не должно превышать 160/90 мм рт. ст.

Предельная частота сердечных сокращений в покое —

324

90 уд/мин. Величина артериального давления в покое не долж­на превышать 160/90 мм рт. ст., ЖЕЛ — до 51—70% от долж­ной. Допустима частота сердечных сокращений при продолжи­тельной физической нагрузке — 110 уд/мин. Предельная час­тота сердечных сокращений — 140 уд/мин.

**Тренирующий двигательный режим.** Тренирующий двига­тельный режим показан больным с I стадией хронической пнев­монии в фазе ремиссии, больным с хроническим бронхитом без астматического компонента и с астматическим компонен­том в фазе длительной ремиссии, больным с эмфиземой лег­ких и перенесенной острой пневмонией.

Предельная частота сердечных сокращений в покое — 80 уд/мин. Допустимое повышение артериального давления — 150/80 мм рт.ст., ЖЕЛ — до 61—80% от должной. Допусти­мая ЧСС при длительных физических нагрузках — 130 уд/мин, предельная частота сердечных сокращений — 150 уд/мин.

**Интенсивно тренирующий двигательный режим.** Интенсив­но тренирующий двигательный режим следует назначать пос­ле предварительной тренировки больным в возрасте до 40— 45 лет с высокими функциональными показателями и стойкой ремиссией заболевания, при которой можно ожидать обратно­го развития процесса. Это больные с перенесенной острой пнев­монией, с I стадией хронической пневмонии и ремиссией не менее года, и т.д.

Предельная ЧСС в покое — 80 уд/мин, предельные цифры артериального давления — 140/80 мм рт.ст., ЖЕЛ — свыше 80% от должной. Допустимая ЧСС при длительных нагруз­ках — 130—140 уд/мин, предельная ЧСС — 160 уд/мин.

**5**

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ**

**ПИЩЕВАРЕНИЯ, ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, СУСТАВОВ И ОРГАНОВ**

**МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ**

**5.1. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ГАСТРИТАХ И ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ  
ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ  
КИШКИ**

Заболевания органов пищеварения (ОП) в структуре общей заболеваемости занимают одно из первых мест, чаще всего поражая людей трудоспособного возраста. Хронический харак­тер течения большинства этих заболеваний обусловливает вы­сокие показатели временной нетрудоспособности и инвалид­ность.

Причины заболеваний ОП сложны и многообразны, хотя основное место занимает инфекционный фактор. Перенесен­ные острые кишечные инфекции влекут за собой продолжи­тельные расстройства деятельности органов пищеварения. Вто­рое место среди указанных причин занимает пищевой фактор, т. е. пищевые отравления, некачественные продукты, попада­ния с пищей вредных элементов.

Химический фактор как одна из причин заболевания ОП связан с отравлениями препаратами бытовой химии, ядохими­катами, хронической интоксикацией, вызванной злоупотребле­нием алкогольными напитками, их суррогатами и бесконтроль­ным приемом лекарств при самолечении. Психическое напря-

326

жение, стрессовые ситуации, т. е. нейропсихогенный фактор, создают благоприятный фон для воздействия перечисленных вредных факторов на желудочно-кишечный тракт, а нередко служат непосредственной причиной ряда заболеваний. И, на­конец, в ряде случаев прослеживается семейно-наследственная предрасположенность к заболеваниям органов пищеварения, т. е. наследственный фактор.

Из многочисленных заболеваний желудка наиболее распро­странены гастрит и язвенная болезнь. По результатам массо­вых обследований гастрит обнаруживается более чем у 50% взрослого населения индустриально развитых стран.

**5.1.1. Физическая реабилитация при гастритах**

**Гастрит** — воспалительные или воспалительно-дистрофи­ческие изменения слизистой оболочки желудка. Может быть первичным и рассматриваться как самостоятельное заболева­ние **и** вторичным, сопровождающим ряд инфекционных и не­инфекционных заболеваний и интоксикаций. Гастриты подраз­деляются на **острые** и **хронические.** При **остром гастрите** разви­тие воспалительных изменений в желудке наступает быстро — в течение нескольких часов, даже минут. Однако наиболее ча­стое заболевание — **хронический гастрит,** характерной особен­ностью которого является постепенное развитие воспалитель­ного процесса, т.е. изменения в слизистой оболочке, наруше­ние моторной и секреторной функций желудка. При таком гас­трите нередко страдают и другие органы пищеварения: печень, желчный пузырь, поджелудочная железа, а также нервная и эндокринная система. Это постепенно прогрессирующее забо­левание, периоды обострения сменяются состоянием ремиссии. Хронический гастрит — полиэтиологичное заболевание вследствие длительного нарушения питания, употребления в пищу продуктов, раздражающих слизистую оболочку желуд­ка, пристрастия к горячей пище и питью, плохого разжевыва­ния пищи, еды в сухомятку, частого употребления алкоголь­ных напитков, неполноценного питания, особенно при недо­статке белка, витаминов и железа. Другие заболевания ОП (ап­пендицит, колит, холецистит и др.) часто способствуют разви­тию хронического гастрита, как **и** нарушения в деятельности

327

эндокринных желез, центров вегетативной нервной системы, также влияющие на секреторную и другие функции желудка. Все эти многообразные факторы подразделяются на **экзоген­ные** и **эндогенные,** как это явствует из данной схемы:

**Патогенез хронического гастрита**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | Действие экзогенных факторов | |  | Действие эндогенных факторов | |
| Нарушение питания Влияние алкоголя, курения, ме­дикаментов и других химических и физических факторов. Инфек­ция, интоксикация  Повреждение слизистого барьера эпителия  Присоединение микроорганиз­мов | | Нервно-эндокринные расстройства Местные сосудистые нарушения. Аутоиммунные процессы. Местные гипоксические состояния. Недоста­ток стероидных гормонов. Наруше­ния синтеза РНК  Расстройства регенерации с наруше­нием клеточных структур  Дистрофия — атрофия слизистой оболочки | |
|  | Нарушение двигательно-секреторной функции (повышение тонуса, понижение тонуса; повы­шение секреции, понижение секреции) | | |  |

Хронический гастрит

Язва желудка

**Клиническая картина** заболевания определяется состояни­ем секреторной функции, глубиной и локализацией морфоло­гических изменений слизистой оболочки желудка. Основными симптомами при гастритах являются боли и диспептические расстройства. Больные жалуются на изжогу, отрыжку кислым, чувство давления, жжения, распирания в подложечной облас­ти, запоры, редко рвоту. Обычно диспептические расстройства появляются в период обострения болезни. Аппетит обычно не изменен, однако при выраженных расстройствах функции же­лудка и двенадцатиперстной кишки может усиливаться или снижаться вплоть до полной кратковременной утраты. Выде­ляют две основные формы: **хронический гастрит** с **нормальной**

**328**

**или повышенной секреторной функцией желудка и хроничес­кий гастрит с секреторной недостаточностью.**

Хронический гастрит с нормальной или повышенной сек­реторной функцией желудка чаще развивается первично, про­является изжогой, отрыжкой кислым, нередко рвотой. Харак­терны боли, возникающие через 1—1,5 часа после еды или на­тощак, локализующиеся преимущественно в эпигастральной об­ласти. Хронический гастрит с секреторной недостаточностью желудка чаще возникает вторично, на фоне другого заболева­ния. Больные жалуются на отрыжку пищей или воздухом, тош­ноту, изредка изжогу, тупые, давящие или ноющие боли в вер­хней половине живота, чувство полноты и распирания в эпига­стральной области. У больных наблюдается похудение, при­знаки гиповитаминоза В, С, PP. В патологический процесс во­влекаются и другие органы пищеварения.

Лечение и реабилитация при хроническом гастрите носят комплексный характер и включают в себя следующие меро­приятия.

1. Медикаментозное лечение, направленное на снятие воспа­  
   лительного процесса и воздействие на патогенетические зве­  
   нья патологического процесса.
2. Лечебная физическая культура (УГГ, ЛГ, терренкур, под­  
   вижные игры, элементы спортивных игр — волейбол, тен­  
   нис).
3. Диета (лечебное питание и соблюдение режима питания).
4. Устранение профессиональных и других вредностей.
5. Физиотерапия (электрофорез, теплолечение, диатермия,  
   грязелечение и водолечение).
6. Местное воздействие на слизистую оболочку желудка (мас­  
   ло шиповника или облепихи, минеральные воды).

ЛФК в фазе обострения хронического гастрита назначается в стационаре на полупостельном режиме. Как только обостре­ние стихает, назначаются занятия для улучшения кровообра­щения в брюшной полости и создания благоприятных условий для регенеративных процессов, улучшения трофики слизистой оболочки желудка, воздействия на секреторную, моторную

329

функции желудка и нейрогуморальную регуляцию пищевари­тельных процессов.

Курс ЛФК в стационаре — 10—12 занятий. Первые 5—6 за­нятий ЛГ проводятся с малой нагрузкой, исключаются упраж­нения для мышц брюшного пресса; при улучшении состояния больного последующие занятия выполняются со средней на­грузкой. Помимо гимнастических упражнений больным пока­зана обычная ходьба в сочетании с дыхательными упражнени­ями. При хроническом гастрите с пониженной секреторной функцией специальный комплекс ЛГ проводится за 1,5—2 ч до приема пищи и за 20—40 мин до приема минеральной воды для улучшения кровообращения в желудке. Исходные положе­ния лежа на спине, на боку, полулежа, затем сидя и стоя. Про­должительность занятий 20—25 мин. Кроме того, через 1,5— 2 ч после еды проводится ходьба. Темп ходьбы медленный, постепенно увеличивается.

При хронических гастритах с нормальной или повышенной секреторной функцией упражнения ЛГ выполняют в спокой­ном темпе, ритмично, обязательно в сочетании с дыхательны­ми упражнениями и упражнениями на расслабление, их соот­ношение — 2:2:2:1. Исходные положения лежа, сидя, стоя. На протяжении курса лечения нагрузка на мышцы брюшного прес­са должна быть ограничена. ЛГ следует проводить между днев­ным приемом минеральной воды и обедом, так как это оказы­вает тормозящее воздействие на секрецию желудка.

Помимо ЛФК для больных хроническим гастритом весьма эффективен сегментарный массаж, который назначается в пер­вые 3 дня. Воздействие оказывают на паравертебральные зоны в области спинномозговых сегментов С3—С8 слева. Курс 8— 10 процедур. При хроническом гастрите с секреторной недоста­точностью из всех массажных приемов наиболее благоприят­ное действие оказывает непрерывная вибрация при помощи электровибратора, который перемещают по ходу часовой стрел­ки в пределах области желудка.

В фазе ремиссии (в поликлинике, санатории-профилакто­рии, санатории, курорте) применяется широкий арсенал средств ЛФК, массаж (различные виды), физические факторы, прием минеральной воды, естественные факторы природы для вос-

330

становления нарушенных функций желудочно-кишечного трак­та, улучшения функций организма и восстановления трудо­способности.

Используются следующие формы ЛФК: УГГ, ЛГ, террен­кур, ходьба, дозированный бег, подвижные игры, прогулки, ближний туризм, плавание, гребля, лыжные прогулки, спортив­ные игры (волейбол, бадминтон, теннис). Дозировка перечис­ленных форм ЛФК проводится в соответствии с физической подготовленностью больных, функциональным состоянием кардиореспираторной системы и количеством сопутствующих заболеваний, ограничивающих физическую работоспособность.

**5.1.2. Физическая реабилитация при язвенной**

**болезни желудка и двенадцатиперстной кишки** Язвенная болезнь относится к числу наиболее распростра­ненных заболеваний органов пищеварения. Заболевание от­личается длительным течением, наклонностью к рецедивиро-ванию и обострению, что повышает степень экономического ущерба от этого заболевания. Язвенная болезнь желудка и две­надцатиперстной кишки — это хроническое, циклически про­текающее, рецидивирующее заболевание, характеризующее­ся язвообразованием в гастродуоденальной зоне.

Этипатогенез язвенной болезни достаточно сложен и до сего времени не существует единой позиции по этому вопро­су. Вместе с тем установлено, что развитию язвенной болез­ни способствуют разнообразные поражения нервной системы (острые психотравмы, физическое и особенно умственное пе­ренапряжение, различные нервные болезни). Следует также отметить значение гормонального фактора, в частности нару­шение выработки пищеварительных гормонов (гастрина, сек­ретина и др.), а также нарушение обмена гистамина и серото-нина, под влиянием которых возрастает активность кислот-но-пептического фактора. Определенное значение имеет и нарушение режима питания и состава пищи. В последние годы все большее место отводится и инфекционной (вирусной) при­роде этого заболевания. Определенную роль в развитии яз­венной болезни играют также наследственные и конституци­ональные факторы.

331

**Клинические проявления** язвенной болезни весьма разно­образны. Основным ее симптомом является боль, чаще всего в подложечной области, при язве в двенадцатиперстной киш­ке боли локализуются обычно справа от средней линии живо­та. В зависимости от локализации язвы боли бывают ранние (0,5—1 ч после еды) и поздние (1,5—2 ч после еды). Порой возникают боли натощак, а также ночные боли. Довольно ча­стыми клиническими симптомами при язвенной болезни яв­ляется изжога, которая, как и боль, может иметь ритмичес­кий характер, довольно часто наблюдается кислая отрыжка и рвота также с кислым содержимым, как правило, после еды. В течение язвенной болезни выделяют четыре фазы: **обостре­ния, затухающего обострения, неполной ремиссии и полной ремиссии.** Наиболее опасное осложнение язвенной болезни — **прободение стенки желудка,** сопровождающееся острой «кин­жальной» болью в животе и признаками воспаления брюши­ны. При этом требуется немедленное оперативное вмешатель­ство.

В комплекс реабилитационных мер входят лекарства, дви­гательный режим, ЛФК и другие физические методы лече­ния, массаж, лечебное питание. ЛФК и массаж улучшают или нормализуют нервно-трофические процессы и обмен веществ, способствуя восстановлению секреторной, моторной, всасы­вательной и экскреторной функций пищеварительного кана­ла.

Занятия ЛФК на **постельном режиме** назначают при от­сутствии противопоказаний (сильные боли, язвенное крово­течение). Обычно это совпадает со 2—4 днем после госпита­лизации. В задачи этого периода входят:

1. содействие урегулированию процессов возбуждения и тор­  
   можения в коре головного мозга;
2. улучшение окислительно-восстановительных процессов.
3. противодействие запорам и застойным явлениям в кишеч­  
   нике;

• улучшение функций кровообращения и дыхания.  
Период протекает около двух недель. В это время показа­  
ны дыхательные упражнения статического характера, усили-

332

вающие процессы торможения в коре головного мозга. Вы­полняемые в исходном положении лежа на спине с расслаб­лением всех мышечных групп эти упражнения в состоянии привести больного в дремотное состояние, способствовать уменьшению болей, устранению диспептических расстройств, нормализации сна. Используются также простые гимнасти­ческие упражнения для малых и средних мышечных групп, с небольшим числом повторений в сочетании с дыхательными упражнениями и упражнениями в расслаблении, но противо­показаны упражнения, способствующие повышению внутри-брюшного давления. Продолжительность занятий 12—15 мин, темп выполнения упражнений медленный, интенсивность малая.

Реабилитация второго периода назначается при переводе больного на **палатный режим.** К задачам первого периода до­бавляются задачи бытовой и трудовой реабилитации боль­ного, восстановление правильной осанки при ходьбе, улуч­шение координации движений. Второй период занятий на­чинается при значительном улучшении состояния больного. Рекомендуются УГГ, ЛГ, массаж брюшной стенки. Упраж­нения выполняются в положении лежа, сидя, в упоре на ко­ленях, стоя с постепенно возрастающим усилием для всех мышечных групп, по-прежнему исключая мышцы брюшно­го пресса (рис. 26). Наиболее приемлемым является поло­жение лежа на спине: оно позволяет увеличивать подвиж­ность диафрагмы, оказывает щадящее влияние на мышцы живота и способствует улучшению кровообращения в брюш­ной полости. Упражнения для мышц брюшного пресса боль­ные выполняют без напряжения, с небольшим числом по­вторений.

При замедленной эвакуаторной функции желудка в комп­лексы ЛГ следует побольше включать упражнения лежа на правом боку, при умеренной — на левом боку. В этот период больным рекомендуют также массаж, малоподвижные игры, ходьбу. Средняя продолжительность занятия при палатном режиме составляет 15—20 мин, темп выполнения упражне­ний медленный, интенсивность малая. Лечебная гимнастика проводится 1—2 раза в день.

333

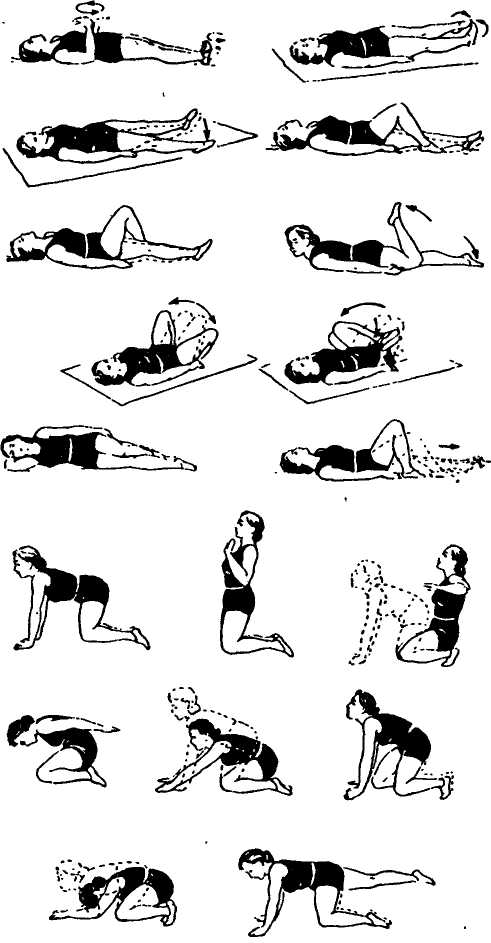


Рис. 26. Физические упражнения во втором периоде реабилитации при язвенной болезни желудка

334

**Задачи** третьего периода включают: общее укрепление и оздоровление организма больного; улучшение крово- и лим­фообращения в брюшной полости; восстановление бытовых и трудовых навыков. В фазе неполной и полной ремиссии при отсутствии жалоб и общем хорошем состоянии больного на­значается **свободный режим.** Используются упражнения для всех мышечных групп, упражнения с небольшим отягощени­ем (до 1,5—2 кг), на координацию, подвижные и спортивные игры. Плотность занятия средняя, длительность увеличива­ется до 30 мин.

В санаторно-курортных условиях объем и интенсивность занятий ЛФК увеличивается, показаны все средства и методы ЛФК. Рекомендуются УГГ в сочетании с закаливающими про­цедурами; групповые занятия ЛГ (ОРУ, ДУ, упражнения с предметами); дозированная ходьба, прогулки (до 4—5 км); спортивные и подвижные игры; лыжные прогулки; трудотера­пия. Используется также лечебный массаж: сзади — сегмен­тарный массаж в области спины от С4 до Д9 слева, спереди — в эпигастральной области, расположении реберных дуг. Массаж поначалу должен быть щадящим. Интенсивность массажа и продолжительность процедуры постепенно увеличивается от 8— 10 до 20—25 мин к концу лечения.

**5.2. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ДИСФУНКЦИЯХ КИШЕЧНИКА И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ, ЭНТЕРОКОЛИТАХ И ОПУЩЕНИЯХ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ**

**5.2.1. Воспалительные заболевания**

**Энтериты** — воспаление тонкого кишечника, при котором в патологический процесс одновременно часто вовлекается же­лудок **(гастроэнтерит)** или толстая кишка **(энтероколит).** Как правило, это заболевания инфекционного и вирусного **проис­хождения, но иногда причинами также являются нарушения** в

**335**

питании, различные интоксикации, алкоголизм, пищевая ал­лергия и т.д. У больных отмечаются боли, чаще тупого харак­тера, тошнота, редко — рвота, диарея (понос), метеоризм, об­щее недомогание.

В период обострения лечебная физкультура противопока­зана. В подострый период занятия ЛГ должны носить щадя­щий характер, методика несколько схожа с методикой ЛФК при гастритах и язвенной болезни в первом и втором периодах. Следует учитывать то обстоятельство, что внутрикишечное давление существенно зависит от исходного положения паци­ента: наиболее благоприятны положения лежа на спине, на боку, коленно-локтевое. В этих положениях выполняются об-щеразвивающие упражнения в сочетании с дыхательными, темп выполнения упражнений сначала медленный, нагрузку после­довательно увеличивают, вместе с этим подключают и упраж­нения в релаксации.

Массаж проводится также по щадящей методике, массиру­ется живот поглаживающими приемами по ходу часовой стрел­ки, в последующем — с легкими надавливаниями по ходу тол­стого кишечника, поочередно с поглаживаниями и потряхива­ниями.

**5 2.2. Дискинезии кишечника**

В основе их лежит нарушение моторной функции по гипо-моторному типу (атония кишечника) и гипермоторному типу. Дискинезия толстой кишки является следствием повышенно­го или пониженного раздражения нервнорецепторного аппара­та кишечника, возникающего после перенесенных инфекцион­ных желудочно-кишечных заболеваний и нарушения сбалан­сированного питания. Нарушения моторной функции толстой кишки характеризуются усилением и увеличением продолжи­тельности ее тонических сокращений (спазм), сопровождаю­щихся замедлением опорожнения содержимого кишки или ато­нией кишечника. Гипермоторный тип дискинезии кишечника характеризуется кишечными коликами (приступы болей в животе) вследствие спазма стенки кишечника.

Дискинетический синдром может проявляться болями, на­рушениями стула (поносы или запоры), при атонической фор-

336

ме самостоятельного стула может не быть в течение 1—2 недель. Могут также отмечаться метеоризм, распирание, ур­чание в животе, общая слабость и быстрая утомляемость.

В целях лечения и реабилитации больных с заболевания­ми кишечника существенное место занимает ЛФК, массаж и физиотерапевтические процедуры, направленные на активи­зацию крово- и лимфообращения в брюшной области, улуч­шение моторной функции кишечника, нормализацию нейро-гуморальной регуляции пищеварительной системы, поднятие тонуса и общее оздоровление организма. При атонии кишеч­ника необходимо последовательно проводимое усиление то­нуса кишечной мускулатуры в сочетании с упражнениями в расслаблении и дыхательными упражнениями в целях усиле­ния перистальтики кишечника. Использование одних только активных упражнений может привести к угнетению перисталь­тики. Важна также смена исходных положений, из которых выполняются общеразвивающие упражнения, последователь­ное повышение нагрузки на брюшной пресс.

При гипермоторном типе дискинезии занятия необходи­мо начинать с расслабляющего массажа, вначале с сегмен­тарного (сегменты Д6—Д9 справа и Д10—Ди слева), затем — передней брюшной стенки легкими кругообразными вибра­ционными поглаживаниями. Затем переходят к физическим упражнениям, ограничивая упражнения для мышц брюшного пресса и нижних конечностей. Исходное положение — пре­имущественно лежа на спине с согнутыми ногами, стоя на четвереньках, полулежа с опущенными ногами. Темп выпол­нения упражнений медленный, затем средний. Обязательны паузы для отдыха (заполняемые дыхательными упражнения­ми и упражнениями в релаксации мышц). По мере устране­ния спастики занятия активизируются, используются упраж­нения с предметами, различные передвижения, малоподвиж­ные игры.

Из физиотерапевтических процедур широко назначают ми­неральные воды ректально в виде кишечных орошений и си­фонных промываний кишечника, применяют также субакваль-ные ванны. Рекомендуются также ванны: радоновые, хвой­ные, минеральные температурой 36—37°С. При лечении спа-

337

стических колитов используются аппликации парафина и озо­керита на область живота — 25—30 мин, на курс лечения — 10—12 процедур через день.

**5.2.3. Дискинезии желчевыводящих путей**

Дискинезии желчевыводящих путей — функциональные нарушения тонуса и моторики желчного пузыря и желчных путей — составляют до 70% заболеваний желчевыделительной системы. Различают гипертонически-гиперкинетическую фор­му, характеризующуюся гипертоническим состоянием желчного пузыря и сфинктеров, и гипотонически-гипокинетическую, для которой характерно гипотоническое состояние желчного пузы­ря и сфинктера Одди.

Для **гиперкинетической формы** характерны приступообраз­ные боли (желчные колики) после сильных психоэмоциональ­ных напряжений, физической перегрузки, нередко сопровож­дающиеся диспептическими явлениями (тошнота, рвота, нару­шение стула), а также раздражительностью, головной болью, ухудшением общего состояния. **Гипокинетическая дискинезия** проявляется периодически возникающими болями и чувством распирания в правом подреберье, а также диспептическими явлениями.

ЛФК, массаж и физические методы лечения и восстанов­ления предусматривают воздействие на механизмы регуляции функций желчного пузыря, создание условий для оттока жел­чи, улучшения функции всей пищеварительной системы и об­щее укрепление организма. В занятиях ЛГ используется пре­имущественно положение лежа на правом боку, чтобы облег­чить свободное перемещение желчи к шейке желчного пузыря и по пузырному протоку; положение на левом боку использу­ется для облегчения тока желчи в двенадцатиперстную кишку.

Методика занятий строится в зависимости от формы дис­кинезии, но при общих формах существенное место отводит­ся дыхательным упражнениям. При **гипокинетической форме** нагрузка постепенно возрастает: от исходных положений лежа и сидя на четвереньках больные последовательно переходят к положениям сидя и стоя, начиная упражнения для мелких и средних мышечных групп и постепенно переходя к крупным

338

мышечным группам, в частности, к полумаховым движени­ям ногами и упражнениям для мышц брюшного пресса. При выполнении упражнений для туловища (наклоны, повороты) нужно следить за состоянием больного, так как возможны диспептические явления в виде тошноты и даже рвоты. По­этому движения должны быть плавными, с постепенно воз­растающей амплитудой, чередуясь с дыхательными упражне­ниями, в соотношении к общеразвивающим 1:2. Время заня­тий 25—35 мин. Помимо Л Г используются также малопод­вижные игры и ходьба.

При **гиперкинетической форме** дискинезии нагрузка носит более щадящий характер. Используется в основном положение на спине и боку, должны преобладать дыхательные упражне­ния и упражнения на расслабление мышц. Из общеразвиваю-щих упражнений должны исключаться упражнения для мышц живота и ограниченно — для крупных мышечных групп, необ­ходимо также избегать статических напряжений мышц. Темп выполнения упражнений медленный, с постепенным перехо­дом к среднему. Длительность занятий 20—30 мин.

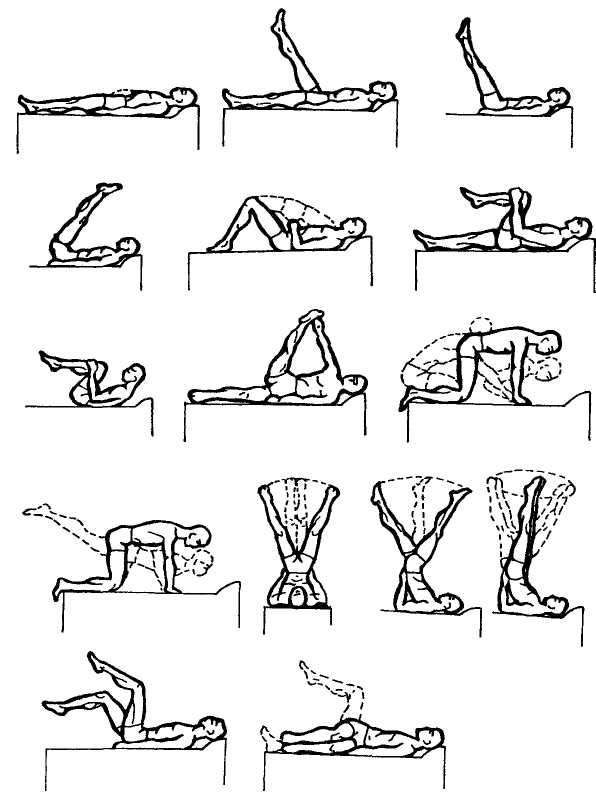
Массаж при заболеваниях желчного пузыря проводится в течение 15 мин в следующей последовательности: спина, пра­вая половина грудной клетки, верхняя половина живота, при дискинезии — воротниковая зона. Используемые приемы: по­глаживание, растирание, разминание; поколачивания и рубле-ния противопоказаны.

Из физических факторов наибольшее применение находят различные ванны: радоновые, хвойные, минеральные. Эффек­тивно назначение электрофореза, гальванического воротника, ультразвука. Рекомендуется также прием внутрь минеральной воды малой и средней минерализации («Ессентуки № 4», «Сла-вяновская», «Смирновская», «Нарзан» и др.).

**5.2.4. Физическая реабилитация при опущении органов брюшной полости**

**Гастроптоз** — опущение желудка, **энтероптоз** — опущение кишечника. Общее название, соответствующее опущению ор­ганов брюшной полости, — **спланхоптоз.** Они могут быть врож­денного характера и обусловлены конституциональной астени-

339



ей. Приобретенные опущения возникают вследствие ослабле­ния и растяжения связочного аппарата и мышц брюшного прес­са. Этому может способствовать значительная потеря массы тела, множественные роды у женщин, а также удаление круп­ных опухолей брюшной полости. Предрасполагают к подобным состояниям астеническое телосложение, сидячий образ жизни, длительная работа с поднятием тяжестей, и др. В результате ослабления мышц, окружающих брюшную полость и тазовое дно, нарушается их поддерживающая функция: желудок, ки­шечник и тазовые органы смещаются вниз, а связки, удержи­вающие их, растягиваются. Симптомы: неприятное ощущение после еды, чувство тяжести, боли, отрыжка, порой головокру­жение, сердцебиение, общая слабость.

Лечебно-реабилитационные мероприятия состоят из соблю­дения диеты, ношения специального бандажа, лечебной физ­культуры, которая является ведущим методом лечения, и мас­сажа. Под влиянием целенаправленной физической трениров­ки укрепляется мышечный корсет, что позволяет удерживать и поддерживать органы брюшной полости.

Наиболее благоприятное исходное положение — лежа на спине на кушетке с поднятым ножным концом или лежа на спине с подложенной под таз подушкой или одеялом. Приме­няются также положения лежа на животе, лежа на боку, упор стоя на коленях. Положение стоя применяется после укрепле­ния мышц живота и тазового дна (рис. 27, 28). Для укрепления этих мышц используются специальные упражнения в поворо­тах туловища, отведении, приведении и вращении бедер, втя­гивание заднего прохода, ходьба «скрестным» шагом. Число повторений постепенно увеличивают с 4—6 раз до 14—16 раз, темп выполнения медленный до среднего. В целом подход к дозировке и подбору упражнений — индивидуальный, в зави­симости от силы мышц больного.

Все эти упражнения сочетаются с общеразвивающими и ды­хательными, используются также упражнения на координацию, воспитание правильной осанки. Исключаются упражнения, спо­собные вызвать смещение органов брюшной полости вниз (си­ловые упражнения, резкие наклоны туловища, прыжки, под­скоки, все упражнения, способствующие увеличению внутри-

340

Рис. 27. Упражнения, рекомендованные при спланхоптозе в первом и втором периодах реабилитации

брюшного давления). Продолжительность занятий в первые 1— 3 недели — 10—15 мин 1 раз в день, в последующие месяцы — по 15 мин 2—3 раза в день.

Наряду с гимнастикой рекомендуется массаж живота и са-

341

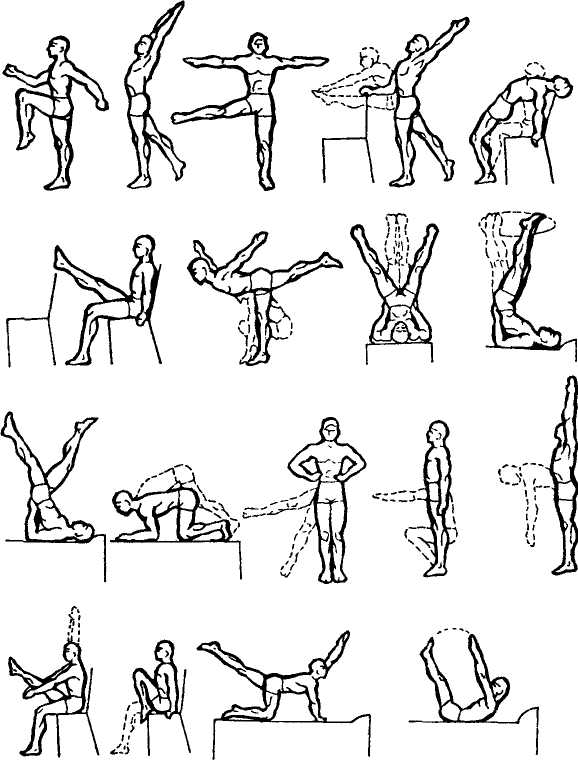


Рис. 28. Упражнения, рекомендованные при спланхоптозе в третьем периоде реабилитации

момассаж. Живот массируют приемами поглаживания и лег­кого растирания по ходу часовой стрелки. Также массируют спину, растирая кулаками грудной и пояснично-крестцовый **отделы спины.**

342

**5.3. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ РАССТРОЙСТВАХ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ**

Названные расстройства развиваются при нарушении фун­кции желез внутренней секреции, нервной системы, неправиль­ном питании, интоксикации организма и вследствие других причин. Существенное место в патогенезе расстройства обме­на веществ занимает также и повреждение ферментативной системы организма. Активная физическая деятельность, регу­лярные занятия физической культурой и спортом играют важ­ную роль в поддержании нормального обмена веществ. Лечеб­ное влияние физических упражнений при нарушении обмена веществ осуществляется в основном по механизму трофичес­кого действия. Физические упражнения оказывают общетони­зирующее влияние на организм и нормализующее воздействие на нервную и эндокринную регуляцию всех трофических про­цессов, способствуют восстановлению нормальных моторно-висцеральных рефлексов, что приводит к нормализации нару­шенной функции.

Физические упражнения, тонизируя ЦНС, повышают и активность желез внутренней секреции, активность фермента­тивных систем организма. Специально подбирая физические упражнения, можно воздействовать преимущественно на жи­ровой, углеводный или белковый обмен. Так, длительно вы­полняемые упражнения «на выносливость» увеличивают энер­готраты организма за счет сгорания углеводов и жиров; сило­вые упражнения влияют на белковый обмен и способствуют восстановлению структур тканей, в частности при дистрофи­ях, вызванных нарушением питания и адинамией. Специфи­ческое лечебное действие физических упражнений может про­являться и по механизму формирования компенсаций. Напри­мер, при сахарном диабете снижается синтез гликогена в пече­ни, под влиянием же мышечной деятельности увеличивается образование гликогена в мышцах и снижается содержание са­хара в крови.

**5.3.1. Физическая реабилитация при ожирении**

**Ожирение** — группа болезней и патологических состояний, характеризующиеся избыточным отложением жира в подкож-

343

ной жировой клетчатке и других тканях и органах, обусловлен­ное метаболическими нарушениями, и сопровождающиеся из­менениями функционального состояния различных органов и систем. По данным ВОЗ, в мире страдают ожирением 25—30% взрослых и 12—20% детей. Болезни ожирения занимают веду­щее место в структуре общей заболеваемости и инвалидности. Классификация и степени различных видов ожирения. В настоящее время наиболее распространена классификация по Д.Я. Шурыгину, учитывающая полиэтиологичность ожирения:

1. формы первичного ожирения: а) алиментарно-конститу­  
   циональная; б) нейроэндокринные: гипоталамо-гипофизарная;  
   адипозо-генитальная-дистрофия (у детей и подростков);
2. формы вторичного (симптоматического) ожирения: це­  
   ребральная, эндокринная.

По характеру течения ожирение делится на прогрессирую­щее, медленно прогрессирующее, стойкое и регрессирующее. Выделяют также 4 степени ожирения: I степень — превыше­ние должной массы до 29%, П степень — 30—49%, Ш степень — 50—100%, IV степень — выше 100% массы тела.

Этиология и патогенез. Многочисленные этиологические факторы можно разделить на экзогенные (переедание, сниже­ние двигательной активности) и эндогенные (генетические, орга­нические поражения ЦНС, гипоталамо-гипофизарной области). В настоящее время установлено, что регуляция отложения и мобилизации жира в жировых депо осуществляется сложным нейрогуморальным (гормональным) механизмом, в котором принимают участие кора головного мозга, подкорковые обра­зования, симпатическая и парасимпатическая нервные систе­мы и железы внутренней секреции. На жировой обмен оказы­вают выраженное влияние стрессовые факторы (психическая травма) и интоксикация ЦНС.

Регуляция поступления пищи осуществляется пищевым центром, локализованным в гипоталамусе. Поражения гипо­таламуса воспалительного и травматического характера приво­дят к повышению возбудимости пищевого центра, повышен­ному аппетиту и развитию ожирения. В патогенезе ожирения определенная роль принадлежит и гипофизу. Говоря о разви­тии ожирения, нельзя недооценивать значение гормональных факторов, поскольку процессы мобилизации отложения жира

344

тесным образом связаны с функциональной активностью боль­шинства желез внутренней секреции. Сниженная двигатель­ная активность естественно ведет к снижению энерготрат и неокислившиеся жиры в большинстве случаев откладываются в жировых депо, что ведет к тучности.

Ожирение является серьезным заболеванием, нуждающим­ся в специальном лечении, оно может существенно влиять на все важнейшие органы и системы, являясь фактором риска раз­вития сердечно-сосудистых заболеваний (ИБС, атеросклероз, гипертоническая болезнь), например, сердечной недостаточно­сти. Кроме того, существует зависимость между степенью ожирения и выраженностью дыхательной недостаточности. Высокое стояние диафрагмы у лиц с ожирением уменьшает ее экскурсию и способствует развитию воспалительных процес­сов (бронхит, пневмония, ринит, трахеит) в бронхолегочной системе. Выявляются заболевания желудочно-кишечного тракта (хронический холецистит, желчнокаменная болезнь, хроничес­кий колит). Печень у таких больных обычно увеличена вслед­ствие жировой инфильтрации и застоя. Из-за ожирения возра­стает статическая нагрузка на опорно-двигательный аппарат (су-ставы нижних конечностей, позвоночник), возникают артрозы Коленных и тазобедренных суставов, плоскостопие, грыжи Межпозвоночного диска (остеохондроз). Развивается диабет, возникают нарушения менструального цикла, аменорея, бес­плодие, подагра. Ожирение может лежать в основе функцио­нальных нарушений деятельности нервной системы (ослабле­ние памяти, головокружения, головные боли, сонливость днем и бессонница ночью). Возможно возникновение депрессивного состояния: жалобы на плохое самочувствие, переменчивость в настроении, вялость, сонливость, одышка, боли в области серд­ца, отеки и т.п.

При лечении и реабилитации больных с ожирением приме­няется комплекс методов, важнейшими среди которых явля­ются физические упражнения и диета, направленный на вы­полнение следующих задач:

1. улучшение и нормализацию обмена веществ, в частно­  
   сти, жирового обмена;
2. уменьшение избыточной массы тела;

345

1. восстановление адаптации организма к физическим на-  
   грузкам;
2. нормализация функций сердечно-сосудистой, дыхатель- '  
   ной, пищеварительной и других систем организма, стра- *,*дающих при ожирении;
3. улучшение и нормализация двигательной сферы боль­  
   ного;

— повышение неспецифической сопротивляемости.  
Важное место в лечении и реабилитации при ожирении за-;

нимает рациональное питание с ограничением жиров и углево­дов. Количество жира в суточном рационе снижают до 0,7— 0,8 г/кг, при этом должны присутствовать растительные жиры (1,3—1,4 г/кг), резко ограничивают количество углеводов — до ' 2,5—2,7 г/кг (суточная норма 5,2—5,6 г/кг), прежде всего за счет исключения сахара, хлеба, кондитерских изделий, слад­ких напитков и др. Количество белков в пище остается нор­мальным — 1,3—1,4 г/кг или немного выше, что предупреж­дает потери тканевого белка, повышает энерготраты за счет усвоения белков, создает чувство сытости. В рационе питания кроме того нужно предусмотреть:

1. ограничение в суточном приеме свободной жидкости до 1—  
   1,2 л, что усиливает распад жира как источника «внутрен- *-,*ней» воды; - *]*
2. ограничение количества поваренной соли до 5—8 г в день.  
   Пищу готовят почти без соли, добавляя ее во время еды,  
   исключают соленые продукты;
3. исключение алкогольных напитков, которые ослабляют  
   самоконтроль за потреблением пищи и сами являются ис­  
   точником энергии;
4. исключение возбуждающих аппетит блюд и продуктов:  
   пряностей, крепких бульонов и соусов;
5. режим 5—6 разового (дробного) питания с добавлением к  
   рациону между основными приемами пищи овощей и фрук­  
   тов;
6. употребление в питании продуктов (чернослив, курага, свек­  
   ла), способствующих нормальному опорожнению кишеч-

ника, с этой целью хороши самомассаж живота, ползание на четвереньках.

Необходимым условием успешного лечения, а тем более восстановления больных ожирением является правильный ре­жим двигательной 'активности. Метод ЛФК является патоге-нически обоснованным, а потому важным и неотъемлемым эле­ментом комплексной реабилитации больных ожирением. При выборе физических упражнений, определении скорости и ин­тенсивности их выполнения следует учитывать, что упражне­ния на выносливость (длительные умеренные нагрузки) спо­собствуют расходу большого количества углеводов, выходу из депо нейтральных жиров, их расщеплению и преобразованию. ЛФК назначается во всех доступных формах, подбор их дол­жен соответствовать возрастным и индивидуальным особен­ностям больных, обеспечивая повышенные энерготраты. Це­лесообразно использование физической нагрузки средней ин­тенсивности, способствующей усиленному расходу углеводов и активизации энергетического обеспечения за счет расщепле­ния жиров.

Занятия лечебной физкультурой проводятся в виде макро­циклов, которые подразделяются на два периода: вводный, или подготовительный, и основной. Во вводном (подготовительном) периоде основная задача — преодолеть сниженную адаптацию к физической нагрузке, восстановить обычно отстающие от возрастных нормативов двигательные навыки и физическую работоспособность, добиться желания активно и систематически заниматься физкультурой. С этой целью применяются следу­ющие формы ЛФК: лечебная гимнастика (с вовлечением круп­ных мышечных групп), дозированная ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями, самомассаж. Основной период предназначен для решения всех остальных задач лечения и вос­становления. Помимо ЛГ, УГГ больным рекомендуют дозиро­ванную ходьбу и бег, прогулки, спортивные игры, активное использование тренажеров. В последующем физические упраж­нения направлены на то, чтобы поддержать достигнутые ре­зультаты реабилитации; применяются бег, гребля, плавание, велосипед, зимой — ходьба на лыжах. Одним из важных фак­торов профилактики и лечения ожирения является правильное

346

347

дыхание: чтобы жиры освободили заключенную в них эне р гию, они должны подвергнуться окислению.

Занятия должны быть длительными (45—60 мин и более), движения выполняются с большой амплитудой, в работу вов­лекаются крупные мышечные группы, используются махи, кру­говые движения в крупных суставах, упражнения для тулови­ща (наклоны, повороты, вращения), упражнения с предмета­ми. Большой удельный вес в занятиях лиц с избыточным ве­сом должны занимать циклические упражнения, в частности ходьба и бег.

При этом необходимо учитывать следующее.

1. Занятия ходьбой и бегом могут быть рекомендованы боль­  
   ным с III степенью ожирения очень осторожно, так как из­  
   лишняя статическая нагрузка может привести к нарушени­  
   ям в опорно-двигательном аппарате, в этом случае боль­  
   ным можно рекомендовать занятия на гребном и велотре-  
   нажере, плавание.
2. Допуск к занятиям, особенно бегом, осуществляет врач при  
   удовлетворительном функциональном состоянии занима­  
   ющихся, в процессе занятий необходим систематический  
   медико-педагогический контроль.

**Дозированная ходьба:** очень медленная — от 60 до 70 ша­гов/мин (от 2 до 3 км/ч) при ожирении III степени; медленная — от 70 до 90 шагов/мин (от 2 до 3 км/ч) при ожирении III степени; средняя — от 90 до 120 шагов/мин (от 4 до 5,6 км/ч) при ожи­рении II—I степени; быстрая — от 120 до 140 шагов/мин (от 5,6 до 6,4 км/ч) при ожирении II—I степени; очень быстрая — бо­лее 140 шагов/мин. Ее применяют для лиц с хорошей физичес­кой тренированностью. Особое внимание нужно обратить на дыхание: дышать следует глубоко и ритмично, выдох должен быть продолжительнее вдоха (2—3—4 шага — вдох, на 3—4— 5 шагов — выдох). Первые недели тренировок в ходьбе необхо­дим кратковременный отдых 2—3 мин для выполнения дыха­тельных упражнений.

**Бег «трусцой», бег дозированный.** Беговое занятие стро­ится следующим образом: перед бегом проводится разминка (10—12 мин), затем бег «трусцой» 5—6 мин плюс ходьба (2—3 мин); затем отдых (2—3 мин) — и так 2—3 раза за все заня­тие. Постепенно интенсивность бега увеличивается, а продол-

348

жительность уменьшается до 1—2 мин, количество серий до­водится до 5—6, а пауза между ними увеличивается. После 2—3 недель (или более) тренировок переходят к более дли­тельному бегу умеренной интенсивности до 20—30 мин с 1— 2 интервалами отдыха.

Примерная схема занятий ФР:

1. Больные с ожирением Ш степени и удовлетворительным  
   состоянием сердечно-сосудистой системы 3 раза в неде­  
   лю занимаются ЛГ, по одному разу — дозированной ходь­  
   бой и спортивными играми.
2. Больные с ожирением II—I степени с сопутствующими  
   заболеваниями, но с удовлетворительным состоянием  
   сердечно-сосудистой системы: 2 раза в неделю — ЛГ,  
   2 раза — дозированная ходьба (ДХ), по одному разу до­  
   зированный бег (ДБ) и спортивные игры (СИ).
3. Больные с ожирением II—I степени без сопутствующих  
   заболеваний: 2 раза — ЛГ, 1 раз — ДХ, 2 раза — ДБ,  
   1 раз - СИ.

Плавание, как и гребля, также оказывает положительный эффект при ожирении, поскольку занятия этими видами спорта приводят к значительным энерготратам. Занятия греблей и пла­ванием можно организовать на санаторном и поликлиничес­ких этапах. В случае необходимости используются гребные тре­нажеры. Занятие плаванием состоит из 3 частей: вводной (10— 15 мин) — занятие в зале («сухое» плавание); основной (30— 35 мин) — плавание умеренной интенсивности различными спо­собами с паузами для отдыха и дыхательных упражнений (5— 7 мин) и заключительной (5—7 мин) — упражнения у бортика для восстановления функций кровообращения и дыхания.

**Занятия на тренажерах.** В комплексном лечении ожирения занятия на тренажерах занимают существенное место. При этом следует учитывать, что систематические физические упражне­ния, выполняемые на тренажерах (с чередованием каждые 3— 5 мин работы и отдыха) в течение 60—90 мин занятий, благо­приятно влияют на клинические показатели и наиболее эффек­тивно воздействуют на липидный обмен. При этом ЧСС под нагрузкой не должна превышать 65—75 % от индивидуального максимального пульса.

В процессе занятий обязательны система контроля за со-

349

стоянием здоровья и самоконтроль. С этой целью измеряют ЧСС и АД, оцениваются показатели самочувствия и проводят функциональные пробы (проба Мартине, велоэргометрический тест, дыхательные пробы Штанге, Генчи и др.).

При эндокринных и церебральных формах ожирения на­грузка умереннее, длительность занятий — 20—30 мин, исполь­зуются упражнения для средних мышечных групп и дыхатель­ные упражнения (диафрагмальное дыхание). Упражнения на выносливость назначаются позже и довольно осторожно, си-! ловые упражнения не рекомендуются. Используется также | массаж, водные процедуры, другие физиопроцедуры по пока­заниям.

При ожирении показан самомассаж, он наиболее эффекти­вен в местах наибольшего отложения жировой ткани (само­массаж или массаж живота, ягодичных мышц, бедер и др.). Приемы самомассажа проводят в такой последовательности: поглаживание, разминание, потряхивание, растирание, движе­ния, ударные приемы. Заканчивается массаж поглаживанием.

**5.3.2. Физическая реабилитация при подагре и сахарном диабете**

*Подагра —* одно из наиболее часто встречающихся нару­шений белкового обмена. Это общее заболевание организма, характеризующееся отложением мочекислых солей в сухожи­лиях, слизистых сумках, хрящах, преимущественно в области суставов. Возникновению подагры способствует избыточное питание мясными продуктами, особенно копченостями, регу­лярное потребление алкоголя, ухудшение выделительной спо­собности почек в сочетании с малоподвижным образом жизни, а также наследственное предрасположение.

При подагре нарушается обмен белков и увеличивается со­держание мочевой кислоты в организме с последующим отло­жением ее солей в соединительной и мышечной тканях, это вызывает реактивное воспаление в суставах (при этом проис­ходит местное повышение температуры, опухание, покрасне­ние в области сустава и сильные боли). Постепенно суставы деформируются, нарушается их подвижность, боли несколько уменьшаются, но становятся стойкими. Подагра чаще поража­ет мелкие суставы кистей и стоп, порой позвоночника. Обо-

стрение подагры связано с характером питания и временем года. Хроническое течение подагры постепенно приводит к дефор­мации, деструкции суставных концов костей кистей и стоп. Кон­трактуры и анкилозы при подагре относительно редки. Моче-кислый диатез может проявляться в виде склеротических по­ражений ряда органов — сосудов, сердца и почек.

Лечение и реабилитация больных подагрой носит комплекс­ный характер и включает в себя: рациональное питание с огра­ничением потребления животных белков и продуктов, богатых пуринами, регулярные занятия ЛФК, массаж, физиотерапев­тические процедуры. Физические упражнения в комплексном лечении способствуют активизации и нормализации обмена веществ, усилению диуреза, выведению мочевой кислоты из организма, стимуляции кровообращения в пораженных суста­вах, они предупреждают ограничение подвижности в них, вос­станавливают объем движений в суставах, способствуют уре­гулированию деятельности ЦНС и эндокринной системы.

В острый период болезни и во время приступов болей ЛФК не показана, назначаясь в подострый период, после стихания болей, снижения температуры и улучшения самочувствия. За­дачи ЛФК:

1. повысить объем двигательной активности и восстановить  
   работоспособность больного;
2. улучшить функцию опорно-двигательного аппарата в це­  
   лом и восстановить объем движения в пораженных сус­  
   тавах;
3. воздействовать на нарушенный обмен веществ и норма­  
   лизовать его;
4. повысить функцию органов дыхания, укрепить дыхатель­  
   ную мускулатуру, увеличить подвижность грудной клет­  
   ки и диафрагмы;
5. улучшить функцию сердечно-сосудистой системы, уси­  
   лить сократительную функцию миокарда.

В методике ЛГ широко применяют пассивные движения в пораженных суставах, динамические упражнения для непора­женных суставов, сочетая при этом напряжение и расслабле­ние мышечных групп, а также дыхательные упражнения. Поз­же добавляются активные упражнения для пораженных суста-

350

351

bob в облегченных условиях, применяются также упражнения с предметами, механотерапия. Упражнениям должен предше­ствовать массаж и физиопроцедуры. Рекомендуются также ходьба, физические упражнения в воде и занятия на тренаже­рах.

*Сахарный диабет* — заболевание, обусловленное абсолют­ной или относительной недостаточностью инсулина в организ­ме, характеризуется серьезным нарушением обмена углеводов с гипергликемией (повышение содержания сахара в крови) и глюкозурией — появление сахара в моче (сахарное мочеизнуре­ние). Затруднения в использовании глюкозы тканями приво­дят к нарушению функций ЦНС, ССС, печени, мышечной тка­ни и, как следствие, к снижению работоспособности. Наруше­ние жирового обмена ведет к ускоренному окислению жиров до образования кетоновых тел, избыток их в крови оказывает токсическое действие на ЦНС. При диабете нарушается и син­тез белка, снижается уровень энергетического обмена. Нару­шения энергетического обмена у больных сахарным диабетом тесно связаны с уменьшением объема мышечной деятельнос­ти. Развитию сахарного диабета способствуют нарушения цен­тральной нервной регуляции, инфекционные заболевания, рас­стройства питания, чрезмерное употребление углеводов.

Вследствие гипергликемии ткани организма обезвожива­ются, больные испытывают постоянное чувство жажды, упот­ребляя много жидкости и выделяя мйого мочи. Поэтому сахар­ный диабет иначе называют сахарным мочеизнурением. Харак­терен для таких больных повышенный аппетит. В связи с уси­ленным сгоранием белков и жиров больные худеют, мышеч­ная сила их падает, отмечается снижение тургора кожных по­кровов, сухость кожи и слизистых оболочек. Основными мето­дами лечения сахарного диабета являются соответствующее питание с ограничением углеводов и инсулинотерапия. В ком­плексе лечебных мероприятий важное место отводится сред­ствам ЛФК. Под воздействием дозированной физической на­грузки у больных уменьшается гипергликемия и глюкозурия, усиливается действие инсулина. Вместе с тем установлено, что значительные нагрузки вызывают резкое повышение содержа­ние сахара в крови. При физической нагрузке благодаря усиле­нию окислительно-ферментативных процессов повышается

утилизация глюкозы работающими мышцами, а под влиянием тренировок увеличивается синтез гликогена в мышцах и пече­ни. Возникающая при физической нагрузке гипогликемия при­водит к повышению секреции соматотропного гормона, кото­рый стабилизирует углеводный обмен и стимулирует распад жира. Физическая тренировка позволяет больному преодоле­вать мышечную слабость, повышает сопротивляемость орга­низма к неблагоприятным факторам. Физические упражнения оказывают положительное воздействие на нервную систему, нарушения в работе которой имеют большое значение в пато­генезе сахарного диабета. Тренировки благоприятно действу­ют на ССС, являясь эффективным средством профилактики атеросклероза, заболевания, сопутствующего сахарному диа­бету. •

При упражнениях скоростного характера или выполняемых непродолжительное время в мышцах преобладают анаэробные процессы, которые ведут к ацидозу и очень незначительно вли­яют на уровень глюкозы в крови. Упражнения же, выполняе­мые с вовлечением крупных мышечных групп в медленном и среднем темпе и со значительным количеством повторений, вызывают в мышцах усиление окислительных процессов, бла­годаря чему не только расходуется гликоген, но и потребляется глюкоза из крови. Подобная форма мышечной деятельности более приемлема для больных сахарным диабетом, так как уси­ленное потребление глюкозы мышцами и ее сгорание ведет к уменьшению гипергликемии. Надо также учитывать, что при физических упражнениях, выполняемых с выраженным мы­шечным усилием, расходование гликогена значительно боль­ше, чем при свободных упражнениях. Успех в реабилитации больных сахарным диабетом зависит от комплекса используе­мых средств, среди которых доминируют различные формы ЛФК в сочетании с физиотерапевтическим» методами (баль­неотерапия, электропроцедуры и др.) и массажем.

Задачи физической реабилитации:

1. способствовать снижению гипергликемии, а у инсули-  
   нозависимых больных содействовать его действию;
2. улучшить функцию сердечно-сосудистой и дыхательной  
   систем;
3. повысить физическую работоспособность;

352

353

— нормализовать психоэмоциональный тонус больных.

Показания к назначению средств физической реабилитации: компенсированность процесса у больных сахарным диабетом легкой и средней тяжести; отсутствие резких колебаний глике­мии в процессе физической нагрузки (велоэргометрии); физио­логическая реакция на физическую нагрузку.

Противопоказания: сахарный диабет декомпенсированного и тяжелого течения, низкий уровень физической работоспособ­ности, резкие колебания гликемии во время велоэргометричес-кой нагрузки, недостаточность кровообращения II Б степени и выше, ишемическая болезнь сердца (III—IV функциональные классы), гипертоническая болезнь II Б, III степени с выражен­ными изменениями во внутренних органах, с кризами.

В условиях стационара занятия ЛГ строятся по обычной принятой методике с постепенно повышающейся нагрузкой. Общая продолжительность занятия зависит от тяжести тече­ния заболевания: при легкой форме — 30—40 мин, при сред­ней — 20—30 и при тяжелой форме — до 10—15 мин.

При легкой форме движения выполняются во всех мышеч­ных группах с большей амплитудой, темп медленный и сред­ний, упражнения различны по сложности в координационном отношении. Широко даются упражнения с предметами и на снарядах. Плотность занятия довольно высокая — до 60—70%. Больным рекомендуются ходьба, бег, плавание, ходьба на лы­жах, игры, все под строгим врачебным контролем. При сред­ней степени заболевания больные выполняют упражнения сред­ней и умеренной интенсивности, нагрузка повышается посте­пенно, темп — чаще медленный, амплитуда выраженная, но не максимальная, плотность — ниже средней (30—40%). Воз­можно использование дозированной ходьбы или лечебного плавания. При тяжелой степени болезни проводятся занятия в постельном режиме с небольшой нагрузкой. Упражнения для мелких и средних мышечных групп широко сочетаются с ды­хательными. Занятия не должны утомлять больного, необхо­димо строго следить за дозировкой физической нагрузки. Плот­ность занятия невелика, темп выполнения упражнений мед­ленный. Помимо Л Г, хорошо использовать массаж, УГГ, за­каливающие процедуры.

354

**5.4. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СУСТАВОВ**

Болезни суставов (артриты) представляют собой большую группу заболеваний воспалительного и невоспалительного про­исхождения. Заболевания суставов довольно распространены и вызывают не только ограничение трудоспособности больного, но нередко приводят к инвалидности еще работоспособных людей. Основные проявления заболеваний: боли в суставах, хруст при движении, отечность сустава, деформация различ­ной степени, ограничение движений в виде временной скован­ности, болевые контрактуры до полной неподвижности при анкилозах. При поражении суставов в процесс часто вовлека­ются сухожильные влагалища, связки, близлежащие мышцы, нервы. Вовлечение их в патологический процесс дает клини­ческую картину тендовагинита (припухлость по ходу сухожиль­ного влагалища, болезненность при движении). Бурсит — вос­паление слизистых сумок, отечность вследствие скопления в сумке серозного экссудата. Неврит при артритах связан с дав­лением на нерв соединительнотканевых образований и отло- -жившихся солей. При неврите наблюдается боль, нарушение движения и атрофия мышц в иннервируемой области.

Все заболевания суставов классифицируют по номенклату­ре, принятой Антиревматическим комитетом: первая группа — артриты инфекционного происхождения (ревматические поли­артриты, туберкулезные, тонзиллогенные, гонорейные и т.п.); вторая группа — артриты неинфекционного происхождения (по­дагрический артрит, климактерический артрит); третья груп­па — травматические артриты (при открытых и закрытых трав­мах суставов) и четвертая группа — редкие формы поражений суставов (например, псориатический артрит и др.). По течению процесса артриты делятся на 3 периода: острый, подострый, хро­нический. Динамика процесса в суставе определяется тремя стадиями по А.И. Нестерову.

1. стадия. Работоспособность больного сохранена. Отмеча­  
   ется болезненность в местах прикрепления сухожилий, в обла­  
   сти суставных сумок и по ходу мышц. Суставы внешне не из­  
   менены или слегка деформированы. Рентгенологических из­  
   менений нет.
2. стадия. Работоспособность больного утрачена. Выражен-

355

ные боли в суставе, деформация, значительное ограничение движения, контрактуры, бурситы. На рентгенограмме наблю дается ограниченный остеопороз.

Ill стадия. Полная потеря трудоспособности. Деформации различной степени, артрозы, атрофия мышц. Движения в сус таве сильно ограничены. На рентгенограмме остеопороз, фиб розные или костные анкилозы.

Лечение заболеваний суставов проводится соответственно с учетом периода. В остром периоде заболевания лечение арт­ритов строится на принципах сохранения покоя для больного сустава. Проводится лечение положением, применяется тепло и ультрафиолетовые облучения для уменьшения болезненнос­ти в пораженных суставах. В подострой стадии в целях сохра­нения функций больных суставов показана комплексная физи­ческая реабилитация: лечение положением, лечебный массаж, занятия лечебной гимнастикой в сочетании с физиотерапевти­ческими процедурами (УФО, тепловые процедуры, сероводо­родные ванны). В хроническом процессе комплексная физи­ческая реабилитация включает в себя лечебный массаж, заня­тия лечебной гимнастикой, бальнеолечение (сероводородные, радоновые ванны), грязелечение в соединении с санаторно-ку­рортными условиями.

Вся система физической реабилитации делится на 3 этапа: в стационаре; в условиях санатория или поликлиники; в до­машних условиях при консультации специалистов по физичес­кой реабилитации. В процессе физической реабилитации стоят следующие задачи:

1. воздействие на пораженные суставы с целью развития  
   их подвижности и профилактики дальнейшего наруше­  
   ния функции;
2. укрепление мышечной системы и повышение ее рабо­  
   тоспособности;
3. улучшение кровообращения в суставах, борьба с атрофи­  
   ей в мышцах;
4. противодействие отрицательному влиянию постельного  
   режима (стимуляция функций кровообращения, дыхания,  
   повышения обмена веществ);
5. уменьшение болевых ощущений путем приспособления по­  
   раженных суставов к дозированной физической нагрузке;
6. реабилитация физической работоспособности.

356

I этап физической реабилитации в стационаре относится к началу подострого периода заболевания (выраженные экссу-дативные явления — отечность, болевые контрактуры, огра­ничение движений, деформация различной степени, атрофия мышц). В первый период применяются пассивные упражне­ния для больных суставов. Они не должны сопровождаться болезненностью и выраженной защитной реакцией в виде реф­лекторного напряжения мышц. Пассивным движениям дол­жен предшествовать лечебный массаж для расслабления мышц. Дозировка пассивных упражнений — 4—6 раз с после­дующей паузой отдыха для расслабления мышц. Кроме пас­сивных упражнений применяются активные для здоровых конечностей. Продолжительность занятий лечебной гимнас­тикой 25—30 мин.

Для получения лучшего лечебного эффекта рекомендуется давать задания больным для самостоятельного выполнения уп­ражнений больной конечностью с помощью здоровой (автопас­сивные упражнения) несколько раз в день (8—10 раз).

Во второй период физической реабилитации на этом этапе с уменьшением экссудативных явлений больной может произ­водить первые активные движения в больных суставах в наи­более удобных исходных положениях. Применяют активные и пассивные упражнения, а также пассивные упражнения с по­мощью здоровой конечности для увеличения амплитуды дви­жений, упражнения со снарядами (лестничка для разработки движений в суставах пальцев, палки, булавы, гантели — 0,5 кг), используются тренажеры и гимнастическая стенка. Применя­ются упражнения в виде раскачивания для разработки лучеза-пястных, локтевых, плечевых, коленных и тазобедренных сус­тавов.

Занятия лечебной гимнастикой проводятся в медленном или среднем темпе. Повторения упражнений — 12—14 раз, продол­жительность занятий — 35—40 мин. Перед выполнением уп­ражнений проводится лечебный массаж, применяются физио­терапевтические процедуры (УФО, парафиновые аппликации, озокерит).

II этап физической реабилитации в условиях санатория или поликлиники назначается, когда отсутствуют воспалительные

357

явления в пораженных суставах, но еще имеются некоторые ограничения движений. Специальные упражнения направлены на растяжение связочного аппарата пораженных суставов и укрепление мышц, особенно разгибателей. Занятия лечебной гимнастикой проводятся в исходном положении стоя, приме­няются активные упражнения для больных и здоровых суста­вов. В занятиях лечебной гимнастикой широко используются упражнения на тренажерах, гимнастической стенке (смешан­ные и чистые висы и др.), с набивными мячами, гантелями. Темп — медленный и средний, дозировка — 12—14 раз, про­должительность занятий 40—45 мин. Применяется лечебный массаж до занятий лечебной гимнастикой.

В комплекс физической реабилитации на этом этапе вхо­дит грязелечение (Старая Русса) или бальнеолечение (Мацеста и др.). Эти процедуры применяют до занятий лечебной гимна­стикой. Самостоятельное выполнение больными физических упражнений является обязательным для обеспечения наилуч­шего лечебного эффекта.

Ill этап физической реабилитации относится к периоду ре-конвалесценции, имеет профилактическое значение и прово­дится в поликлинике или домашних условиях. Основной зада­чей этапа является поддержание и сохранение достигнутых движений в суставах. Без систематической тренировки движе­ния в пораженных суставах могут постепенно ухудшаться. Па­циенты занимаются по разработанному комплексу упражнений в зависимости от пораженных суставов. Рекомендуется выпол­нять комплекс упражнений дважды в день: утром после сна и вечером, не позднее чем за 2 ч до сна. Дозировка — 8—10 раз, темп средний. Лицам молодого и среднего возраста можно ре­комендовать ходьбу на лыжах, непродолжительную греблю, плавание (температура воды 28—29 °С), игры в теннис, волей­бол. Лицам пожилого возраста с ишемической болезнью серд­ца, стенокардией, гипертонией II Б стадии разрешаются толь­ко пешеходные прогулки. Все вышеперечисленные формы ЛФК применяются под контролем врача, методиста ЛФК и лечаще­го врача поликлиники.

Эффективность лечения определяется объемом движений в суставах конечностей при помощи угломера.

**5.5. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ  
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ  
МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ**

Заболевания почек приводят к различным нарушениям фун­кций выделения, которые проявляются в изменении количе­ства и состава мочи. Нарушения в количестве выделяемой мочи могут быть трех видов: олигурия (уменьшение суточного объе­ма), полиурия (увеличение суточного объема), анурия (полное прекращение выделения мочи). Одним из наиболее существен­ных изменений состава мочи является выведение белка. При некоторых заболеваниях с мочой могут выделяться эритроци­ты (гематурия). При воспалительных заболеваниях почек и мочевыводящих путей в моче появляются лейкоциты. Расстрой­ство работы почек оказывает неблагоприятное действие на весь организм, изменяются функции сердечно-сосудистой и других систем, развиваются почечные отеки из-за повышения прони­цаемости капилляров, изменения осмотического давления в крови и задержки воды в организме. Почечные отеки появля­ются в местах, богатых рыхлой подкожной клетчаткой (на лице, веках, животе, спине и др.).

Нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы выражается в повышении артериального давления, развитии почечной гипертонии и гипертрофии миокарда. Почечная ги­пертония проявляется стойким повышением артериального давления до высоких цифр, особенно диастолического, вслед­ствие образования в организме прессорного вещества — гипер-тензина. При задержке веществ, подлежащих выведению с мочой, в организме скапливаются азотистые шлаки. Может развиваться уремия — самоотравление организма токсически­ми веществами азотистой природы.

*Нефрит —* воспалительное заболевание почек с преимуще­ственным поражением почечных клубочков. Острый нефрит возникает после инфекционных заболеваний (ангина, грипп, скарлатина и др.). Больные жалуются на головные боли, боли в пояснице, слабость, одышку. В моче появляются эритроциты и белок. *Хронический нефрит* — следствие неизлечимого ост­рого нефрита. *Нефроз* — заболевание, характеризующееся де­генеративными поражениями преимущественно почечных ка-

358

359

нальцев; нарушается водно-солевой, белковый и липидный об­мены. Причины заболевания — интоксикация организма (ту­беркулез, бронхоэктаз и др.)- При нефрозе уменьшается выде­ление мочи. С мочой выделяется много белка. Развиваются сильные отеки. При лечении в первую очередь необходимо из­бавить больного от инфекционного заболевания, вызвавшего нефроз.

*Пиелит —* воспаление почечных лоханок инфекционной природы. Микроорганизмы попадают в почку либо восходящим путем по мочеточникам, либо заносятся с кровью или лимфой. Течение заболевания бывает острым или хроническим. При остром течении температура поднимается до 39—40 °С, оз­ноб, боли в пояснице. Моча становится мутной, с большим количеством лейкоцитов.

*Почечнокаменная болезнь* развивается при нарушении в организме обменных процессов (в основном минерального) в результате инфекции, травмы и характеризуется образованием камней в почках. Образованию камней способствует характер питания (большое количество мясной пищи, недостаток вита­мина А), состав питьевой воды. При ущемлении камня в ло­ханке или мочеточнике внезапно возникают резкие боли — по­чечные колики, которые могут препятствовать оттоку мочи.

Средства физической реабилитации при остром нефрите и нефрозе показаны после существенного улучшения общего со­стояния больного и функции почек. При постельном двигатель­ном режиме решаются следующие задачи: повышение общего тонуса организма и улучшение психоэмоционального состоя­ния больного, улучшение кровообращения в почках. Следует учитывать, что небольшие физические нагрузки усиливают почечный кровоток и мочеобразование, средние нагрузки их не изменяют, а большие — вначале уменьшают, но зато увеличи­вают их в период восстановления после физических нагрузок. Важно правильно использовать исходные положения в заняти­ях ЛГ: положения лежа и сидя усиливают диурез, а стоя — уменьшает.

Занятия ЛГ на этапе постельного двигательного режима больные проводят в положениях лежа на спине, на боку, сидя. Для мелких и средних мышечных групп применяются упраж­нения в сочетании с дыхательными, включаются паузы отдыха

в виде релаксации мышц. Темп медленный, число повторе­ний — 6—10 раз. Продолжительность занятия — 10—12 мин.

Во время палатного (полупостельного) двигательного ре­жима занятия ЛГ проводятся лежа, сидя, стоя на коленях и стоя. Применяются упражнения для всех мышечных групп. Специальные упражнения для мышц живота, спины, тазового дна должны улучшать кровообращение в почках, их необходи­мо выполнять с небольшой дозировкой (2—4 раза), чтобы зна­чительно не повышать внутрибрюшное давление. Темп выпол­нения упражнений — медленный и средний, число повторе­ний для общеразвивающих упражнений — 6—12 раз, продол­жительность занятия — 15—20 мин. К концу этого двигатель­ного режима больному разрешают дозированную ходьбу.

В свободном двигательном режиме занятие ЛГ больной выполняет стоя. Применяются упражнения для всех мышеч­ных групп, без предметов и с предметами, на гимнастической стенке и тренажерах. Темп упражнений медленный и средний, количество повторений — 8—10 раз, продолжительность заня­тия — 25—30 мин. Применяется утренняя гигиеническая гим­настика, дозированная ходьба.

Постепенно увеличивая дозировку физической нагрузки, повышают функциональную нагрузку на почки, благодаря чему достигается адаптация выделительной системы к значитель­ной мышечной работе, даже в условиях сниженного кровооб­ращения почек.

При хронических заболеваниях почек физическая реабили­тация проводится в период санаторного лечения с применени­ем утренней гигиенической гимнастики, лечебной гимнасти­ки, дозированной ходьбы, подвижных игр, элементов спортив­ных игр. Физическая реабилитация направлена на формирова­ние стойких компенсаций. При остром пиелите физическая реа­билитация назначается после снижения температуры и заня­тия лечебной гимнастикой проводятся согласно нечебно-двига-тельным режимам. Применяются исходные псложения лежа на спине, сидя и постепенно — стоя. Включаются упражнения на малые и средние мышечные группы, с ограничением на боль­шие. При хроническом пиелите физическая реабилитация про­водится по тому же принципу, что и при других хронических заболеваниях почек.

360

361

При **почечнокаменной болезни** в системе физической реа­билитации применяются занятия лечебной гимнастикой. На фоне общеразвивающих широко используются следующие спе­циальные упражнения: упражнения для мышц брюшного прес­са; повороты и наклоны туловища; диафрагмальное дыхание; ходьба с высоким подниманием бедра, с выпадами и др.; бег с высоким подниманием колен; резкие изменения положения туловища; прыжки; соскоки со ступеньки. Особенность физи­ческой реабилитации заключается в частой смене исходных положений на занятиях ЛГ (стоя, сидя, лежа на спине, на боку, на животе, упор стоя на коленях), продолжительность заня­тий — 30—45 мин. Кроме занятий лечебной гимнастикой боль­ные многократно выполняют специальные физические упраж­нения, дозированную ходьбу, соскоки со ступеньки.

Необходимо строго дозировать физическую нагрузку в за­висимости от состояния сердечно-сосудистой системы, возрас­та, пола, физической подготовленности и клинических данных больного. **Показанием** к назначению ЛФК является наличие камня в любом из отделов мочеточника (наибольший размер в поперечнике до 1 мм), **противопоказанием** — обострение по­чечнокаменной болезни, с повышением температуры, резкими болями, почечной и сердечно-сосудистой недостаточностью. Физическую реабилитацию необходимо сочетать с введением лекарств, снижающих рефлекторный спазм стенок мочеточни­ка, а также после приема мочегонных средств и жидкости.

Помимо ЛГ больным показан массаж в сегментах Д9\_12. L,\_4, который состоит в воздействии на спину и таз; его начи­нают с поясничных сегментов у позвоночника и переходят в область мышечного напряжения в области гребней тазовых костей, чтобы снять его. Для прекращения почечной колики производят сильные растирания в углу между 12-м ребром и позвоночником, а также в области Д3\_^, на спине. Процедуру заканчивают массажем передней стенки живота и области над лонным сочленением.

Из физических методов применяют инфракрасное облуче­ние и УВЧ-поле на область почек для улучшения почечной ге­модинамики, применяют индуктотермию, а также парафино­вые **и** озокеритовые аппликации на область почек. При моче­каменной болезни процедуры ультразвука или электромагнит-

362

ных колебаний чередуются с хлоридными натриевыми ванна­ми. Индуктотермия, ДМВ и хлоридно-натриевые ванны за счет теплового фактора снимают патологический спазм гладкой мускулатуры мочеточника.

**5.6. ИГРЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНУТРЕННИХ  
ОРГАНОВ (ДЫХАТЕЛЬНОЙ, СЕРДЕЧНО­  
СОСУДИСТОЙ, ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ  
СИСТЕМ)**

Главная цель использования игр в реабилитации больных с заболеваниями внутренних органов — активизировать функции дыхательной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, повысить эмоциональное состояние больных, создавая благо­приятный фон для выздоровления. В качестве сопутствующей цели можно рассматривать повышение интереса через игровую деятельность к занятиям ЛФК. Игры, соответствующие лечеб­ным задачам, показаны всем больным с учетом двигательного режима. Поскольку игры являются одной из разновидностей физических упражнений, то противопоказания к назначению игр те же, что и при назначении других средств ЛФК. На ста­ционарном этапе применяются игры на месте и малоподвиж­ные игры; на санаторном и поликлиническом — подвижные игры, эстафеты, спортивные игры с измененными правилами. По мнению Бонева, при подборе игр следует учитывать, что физическая эмоциональная нагрузка зависит от их характера, состязательного начала, вложенного в игру, ее продолжитель­ности, от условий проведения игры и степени реакции играю­щих, от вида заболевания и его стадии, возраста и пола играю­щих, их двигательной культуры и предыдущих двигательных занятий, числа и равнозначности играющих или групп, прини­мающих участие в игре, а также от соблюдения правил каждой игры, исходного положения и ее выполнения.

При заболеваниях внутренних органов (с учетом тяжести болезни) игры могут включаться в занятия лечебной гимнасти­кой со второй недели пребывания больного в стационаре. Для лежачих больных целесообразно использовать игры на каче­ство выполнения упражнений: с заболеваниями органов дыха­ния — надувание шариков, выдох через сжатые в трубочку губы

363

(«У кого тише или громче звук»); с заболеваниями сердечно­сосудистой системы — попеременное сгибание и разгибание пальцев кисти и стоп («День и ночь цветов»); с заболеваниями органов пищеварения — диафрагмальное дыхание («Чей купол выше»?). К малоподвижным играм этого этапа можно отнести подбрасывание и ловлю мяча на выдохе; имитацию гребли на байдарках — гимнастическая палка в руках; одновременное сги­бание ног и подтягивание к груди в позе зародыша (ноги согну­ты, стоят на постели). Эти игры проводятся преимущественно лежа, сидя, реже — стоя. Главное в них — не уровень физичес­кой подготовки, а положительный эмоциональный фактор. Проводятся игры индивидуально или малогрупповым спосо­бом (в палате).

По мере улучшения состояния больных и перехода на **сана­торный этап** реабилитации им предлагают подвижные игры с более высокими требованиями к функциональному состоянию различных систем организма, с частыми сменами положения тела. Проводятся они групповым способом и могут включать перебежки, подскоки, прыжки без состязательных задач. Учи­тывая определенные трудности в дозировке подвижных игр, необходимо контролировать состояние больных по субъектив­ным признакам и уровню прироста ЧСС.

На **поликлинической этапе** значительно расширяется воз­можность использования соревновательных игр-эстафет (за­брасывание мяча в корзину, передача мяча в колонне и т. д.) и спортивных игр по упрощенным правилам. К последним отно­сятся волейбол, настольный и большой теннис, бильярд, го­родки. Способ проведения в зависимости от вида игры — груп­повой или малогрупповой. На этом этапе игры могут исполь­зоваться как самостоятельное занятие.

**6**

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ**

**НА ОРГАНАХ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ**

**И БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ**

**6.1. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА СЕРДЦЕ, КРУПНЫХ СОСУДАХ И ЛЕГКИХ**

В последние десятилетия в США рост смертности от сер­дечно-сосудистых заболеваний в значительной мере уменьшил­ся благодаря развитию кардиохирургии. Операции на сердце выполняются при ранениях сердца и кровеносных сосудов, при­обретенных и врожденных пороках сердца, ишемической бо­лезни, аневризме, нарушениях сердечного ритма. При ранении сердца или кровеносных сосудов требуется немедленное хи­рургическое вмешательство. Операция состоит в ушивании ра­невого отверстия в мышце сердца, перикарде или кровеносном сосуде. После операции возможны нагноения — гнойный пе­рикардит, эмпиема плевры, медиостенит. Операции проводят во многих клиниках, выздоровление — до 75—90%.

Приобретенные пороки сердца — стойкие нарушения фун­кций клапанов сердца, обусловленные органическими измене­ниями самих клапанов или отверстий в виде стойкого его рас­ширения или сужения. Приобретенные пороки развиваются вследствие ревматического эндокардита, атеросклероза и раз­личных травм. Пороки могут быть простыми, когда возникает сердечная недостаточность, или стеноз; сочетанными — разви­тие недостаточности и стеноза одного и того же отверстия; комбинированными — с одновременным поражением разных

365

клапанов. **Недостаточность клапанов** развивается в результате утолщения, укорочения и сморщивания его створок, а также прикрепленных к ним сухожильных нитей, что и обусловлива­ет их неполное смыкание. **Сужение отверстия (стеноз)** — это сращение створок по краям и кальциноз клапанного кольца и створок. Характер нарушения кровообращения зависит от вида порока. Например, при недостаточности митрального клапана кровь во время систолы желудочков направляется не только в аорту, но и в левое предсердие, куда одновременно поступает кровь из легочной вены. Обычно болезнь прогрессирует мед­ленно. Сначала больные жалуются на одышку при физической работе, затем одышка и сердцебиение начинают беспокоить даже при выполнении обычной работы, развивается сердечная недостаточность. При стенозе митрального клапана кровь при систоле левого предсердия с большим трудом поступает в ле­вый желудочек, развивается гипертрофия левого предсердия, увеличивается АД в малом круге кровообращения, потом стра­дает правый отдел сердца, развивается **сердечная недостаточ­ность.** Операция при стенозе сводится к рассечению спаянных створок клапанов **(коииссуротомия);** при недостаточности кла­панного аппарата производят искусственное протезирование клапанов.

Из **врожденных пороков** наиболее успешно оперируют **ар­териальный (боталов) проток,** соединяющий аорту с легочным стволом. Этот проток необходим в период эмбрионального раз­вития для нормального кровообращения плода, когда легкие еще не дышат. После рождения он облитерируется. Если обли­терация не наступает, применяют оперативное лечение, заклю­чающееся в перевязке протока. Наряду с этим оперируют и более сложные врожденные пороки. Например, **триада Фал-ло** — порок, при котором стеноз легочного ствола сочетается с дефектом межпредсердной перегородки и гипертрофией пра­вого желудочка. **Тетрада Фалло,** когда к вышеописанным де­фектам при триаде Фалло прибавляется неправильное положе­ние аорты. Продолжительность жизни таких больных в сред­нем 20—25 лет, лечение хирургическое — ушивание врожден­ных дефектов в перегородках сердца.

**Оперативные вмешательства на крупных сосудах** в настоя-

366

шее время выполняют на сосудах грудной и брюшной полос­ти, почек, нижней конечности, грудной аорте, сосудах голов­ного мозга. Чаще всего патология связана с сужением, **анев­ризмой** (расширением) сосуда или патологией их развития. Операция заключается в резекции сосуда с дальнейшим его протезированием, шунтировании или перевязке.

При хронической **ишемической болезни сердца** операция показана больным с выраженной стенокардией, плохо поддаю­щейся медикаментозному лечению, при резком сужении не­скольких коронарных сосудов, когда нарушается функция же­лудочков сердца вследствие ишемии миокарда

Оперативное лечение — **аорто-коронарное шунтирование** — состоит из наложения **анастомоза** (соустья) между аортой и коронарной артерией. Анастомоз накладывают ниже места су­жения артерии, увеличивая этим кровоснабжение миокарда. Кроме того, если после инфаркта образуется аневризма, то ее иссекают. Как правило, оперируют больных при II—III стадии развития сердечной недостаточности, используя аппарат искус­ственного кровообращения (АИК). Как и при оперативных вме­шательствах на легких, производят **торакотомию** с рассечени­ем мышц грудной клетки, реберных хрящей и ребер.

**Механизм действия физических упражнений. Тонизирующее действие физических упражнений.** Больной с заболеванием сер­дца, готовящийся к операции, прежде всего нуждается в повы­шении жизненного тонуса, улучшении периферического кро­вообращения, увеличении резервных возможностей внешнего дыхания, мышечного тонуса как одного из факторов кровооб­ращения, стимулировании обменных процессов, в частности метаболизма сердечной мышцы. Наряду с этим ФУ улучшают **трофические процессы** в миокарде, увеличивают кровоток и активизируют обмен веществ, способствуя укреплению сердеч­ной мышцы и повышению ее сократительной способности. После операции ФУ, предотвращая развитие осложнений, ак­тивизируя трофические процессы, способствуют заживлению послеоперационной раны и ускорению сроков реабилитации больных. **Компенсаторное влияние ФУ** способствует активиза­ции внесердечных (экстракардинальных) факторов кровообра­щения, чем облегчают работу сердца.

367

Нормализация функции сердца особенно необходима в пос­леоперационный период, когда вследствие оперативного вме­шательства изменяется гемодинамика, и достигается постепен­но осторожной тренировкой. Физические упражнения, адекват­ные состоянию больного, будут способствовать нормализации деятельности сердечно-сосудистой системы, дыхательной и других систем, функция которых была нарушена из-за болезни и оперативного вмешательства.

**6.1.1. ЛФК при хирургических вмешательствах по поводу пороков сердца**

Предоперационный период. Задачи ЛФК: умеренная моби­лизация резервов кардиореспираторной системы; облегчение работы сердца за счет мобилизации экстракардиальных фак­торов кровообращения; борьба с проявлением невроза, беспо­койства, формирование уверенности в исходе операции; овла­дение упражнениями раннего послеоперационного периода (обу­чение диафрагмальному типу дыхания; приемам безболезнен­ного откашливания, приподнимания таза). Противопоказания к назначению ЛФК: общее тяжелое состояние больного, дыха­тельная недостаточность, нарушение ритма сердца; активный ревматический процесс.

Занятия ЛГ назначают за несколько недель до операции индивидуально или малогрупповым методом. Методика ЛГ предусматривает выполнение статических и динамических ды­хательных упражнений для всех мышечных групп с полной амплитудой движений и акцентом на тренировку дыхания в сочетании с динамическими упражнениями. Возможны при­менение снарядов (мячи, палки, гантели), малоподвижные игры. Темп средний и медленный, физическая нагрузка опре­деляется степенью недостаточности кровообращения, формой порока сердца, общим состоянием больного.

Послеоперационный период. Задачи ЛФК: профилактика осложнений (пневмонии, ателектаза, плевральных, плеврокар-диальных спаек, флебитов, атонии кишечника, тромбозов, эм­болии и др.); облегчение работы сердца за счет мобилизации экстракардиальных факторов кровообращения; профилактика нарушений осанки, тугоподвижности в левом плечевом суста-

368

ве; адаптация сердца к новым условиям гемодинамики; норма­лизация деятельности основных систем организма. Противо­показания к назначению ЛФК: тяжелое состояние больного, кровотечение или его опасность, состояние острой сердечной недостаточности, аритмия.

Методика ЛФК после оперативных вмешательств на серд­це тесно связана с заболеванием, по поводу которого произве­дена операция, состоянием больного в пред- и послеопераци­онном периодах. При операциях на сердце по поводу врожден­ных и приобретенных пороков сердца методика лечебной гим­настики делится на 3 периода с 5 двигательными режимами: I А; I Б; II А; II Б и Ш.

Период I А. ЛГ проводят в первые сутки после операции. Очень важно проводить очищение трахеобронхиального дере­ва, чтобы вывести как можно больше слизи. Следует помнить, . что даже после хорошо выполненной операции больной может погибнуть от асфиксии, вызванной небольшой слизистой проб­кой в дыхательных путях. В связи с этим ЛГ проводится еже­часно, больной делает 3—4 дыхательных движения и несколь­ко последовательных каш левых толчков. При этом методист ЛФК поддерживает руками грудную клетку больного с боков, избегая травмирования области шва; а во время выдоха — осу­ществляет незначительное вибрационное сдавливание грудной клетки больного, стимулируя этим грудные мышцы.

Дыхательные упражнения сочетаются с движениями паль­цев стоп и рук. С помощью методиста больной поворачивается на бок и лежит 10—12 мин. В положении на боку методист массирует спину оперированного. Больные несколько раз в день надувают полиэтиленовые шары, игрушки.

Период I Б. Во время процедуры ЛГ больного постепенно переводят в положение сидя в постели, с опущенными на ска­меечку ногами. Статические дыхательные упражнения допол­няют динамическими с движениями мелких, средних и круп­ных мышц. Темп медленный, занятие проводят 2—3 раза в день индивидуально. Продолжается надувание игрушек.

Период II А. Больной выполняет упражнения сидя на сту­ле, включая движения, охватывающие большое количество групп мышц, вставание. Занятия проводят индивидуально или

369

малогрупповым методом в палате; комплекс включает 12— 15 упражнений. В течение всей процедуры рекомендуется сле­дить за правильной осанкой больного как в покое, так и в дви­жении.

**Период II Б.** Занятия проводят активнее, малогрупповым методом. Больному разрешается вставать и с помощью мед­персонала 2—3 раза в день проходить расстояние 15—20 м.

**Период III** — тренировочный. Процедуры проводят, объе­диняя больных в группы вначале по 3—5, а в дальнейшем, пе­ред выпиской — по 8—10 человек. Занятия проводят в исход­ном положении сидя на стуле и стоя, длительность их 20— 25 мин 1 раз в день. Допускаются упражнения с небольшим напряжением, отягощением (гантели 1/2 — 1 кг). Широко при­меняются корригирующие упражнения, укрепляющие мышцы-разгибатели корпуса, преимущественно в исходном положении стоя и во время ходьбы. Корригирующее влияние упражнений усиливает применение снарядов (гимнастические палки, мячи и пр.). В занятия включают приседания, держась за опору, а также упражнения на развитие координации с постепенным ус­ложнением согласованности движений. Темп упражнений раз­личный: медленный и средний, для упражнений с небольши­ми мышечными группами — быстрый. Ходьба в медленном, среднем и быстром темпе с кратковременным ускорением и замедлением.

**Заключительный период** занятий с больным за 3—5 дней перед выпиской состоит из упражнений, ведущих к профилак­тике нарушений осанки, повышению функциональных возмож­ностей дыхательной, сердечно-сосудистой системы, укрепле­нию всех групп мышц, подготовке больного к обслуживанию себя дома. Большое внимание уделяется ходьбе по коридору и лестнице.

Время перевода больных с одного на другой двигательный режим после операции зависит от вида врожденного или при­обретенного порока; от успешности операции и состояния боль­ного после операции. Так, например, после устранения дефек­та межпредсердной или межжелудочковой перегородки боль­ного через 10 дней переводят на **III** режим, а после протезиро­вания клапанов — на 22—23-й день.

370

При выписке из стационара больным с целью закрепления результатов лечения выдается «Памятка» с рекомендациями по применению физических упражнений в течение 1 года после операции.

**6.1.2. ЛФК при аорто-коронарном шунтировании**

**и резекции постинфарктной аневризмы левого**

**желудочка**

**Предоперационный период.** Задачи и противопоказания те же, что при пороках сердца. Методика ЛГ разработана в зави­симости от принадлежности больного к одной из трех групп по классификации ВОЗ: к 1-й группе относятся больные со сте­нокардией без перенесенного инфаркта миокарда, ко 2-й — с постинфарктным кардиосклерозом и к 3-й — с постинфаркт­ной аневризмой левого желудочка. У больных 1-й группы дви­гательный режим включает упражнения для мышечных групп, выполняемых с полной амплитудой, динамические дыхатель­ные упражнения. Длительность занятий — 20—25 мин.

Для больных 2-й группы комплекс лечебной гимнастики состоит из дыхательных упражнений и упражнений для мел­ких и средних мышечных групп, выполняемых медленно; от­дельные движения можно выполнять в среднем темпе, но с малой амплитудой. Дыхательные упражнения (статические и динамические) обязательно чередуют с общеразвивающими и паузами для отдыха. При лечебной гимнастике нельзя допус­тить учащение пульса после нагрузки более чем на 10%. Дли­тельность занятий — 15—20 мин.

У больных 3-й группы в комплексе физических упражне­ний необходимы ограничения в связи с опасностью развития **тромбоэмболии.** Больные могут выполнять упражнения с не­полной амплитудой для мелких и средних групп мышц. После 2—3 упражнений рекомендуется расслабление мышц и корот­кая пауза для отдыха. Продолжительность занятий 10—15 мин.

**Критерии прекращения занятий ЛГ:** ухудшение состояния, одышка, тахиаритмия, боль в сердце и др.

**Послеоперационный период.** Больные после операции под­разделяются на 2 группы: с **гладким** и **осложненным** течением.

При неосложненном послеоперационном течении выделя-

371

ют 5 периодов ведения больных: ранний (1—3-й день); палат­ный (4—6-й день); малых тренировочных нагрузок (7— 15-й день); средних тренировочных нагрузок (16—25-й день); повышенных тренировочных нагрузок (с 26—ЗО-го дня выписки больного из стационара). Время занятий по периодам в зависимости от опе­рации увеличивается с 10—20 мин — в раннем до 40—45 мин в последнем периоде.

В 1-м периоде: статические дыхательные упражнения, от­кашливание, повороты на правый и левый бок, упражнения для мышц кистей и стоп, надувание шаров и др.; во 2-м — добавляются упражнения для средних мышечных групп рук, туловища; имитация ходьбы в постели; в 3-м —динамические и статические дыхательные упражнения, упражнения для ту­ловища, на координацию, ходьба по палате, коридору; в 4-м — динамические дыхательные упражнения для средних и круп­ных мышечных групп, ходьба с ускорением и замедлением, упражнения для мышц головы, шеи, туловища, на координа­цию; в 5-м особое значение имеет дозированная ходьба по ко­ридору, лестнице.

В домашних условиях рекомендуется систематическая до­зированная ходьба по специально разработанной схеме.

**6.1.3. ЛФК при оперативных вмешательствах на крупных сосудах**

Задачами предоперационного периода являются: улучше­ние функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной системы; вовлечение в работу коллатералей; обу­чение упражнениям раннего послеоперационного периода. ЛГ выполняется, как и в предоперационном периоде при опера~ тивных вмешательствах по поводу пороков сердца.

В послеоперационном периоде применяются те же 5 двига­тельных режимов (I А, I Б, II А, IIБ и III), что и после опера­тивных вмешательств на сердце, связанных с пороками. Такое дробление режимов на отдельные отрезки времени применяют в целях постепенного повышения степени нагрузки, во избе­жание резкого перехода от одного двигательного режима к дру­гому.

При оперативных вмешательствах на сосудах помимо об-

372

щих моментов в методике проведения занятий ЛГ будут и от­личия в зависимости от локализации сосуда и, соответственно, доступа к нему. Так, при патологии брюшной аорты произво­дится лапоротомия, поэтому осложнения, наблюдаемые после оперативных вмешательств на органах брюшной полости, бу­дут касаться и операций, произведенных на сосудах. В соответ­ствии с этим и должна применяться ЛФК. То же касается и операций на дуге аорты, когда производится торакотомия. При оперативных вмешательствах на сосудах черепа возможно по­явление неврологических симптомов, тогда послеоперацион­ный период будет строиться с учетом этой патологии.

**6.1.4. Физическая реабилитация при оперативных вмешательствах на легких**

ЛФК применяется при оперативных вмешательствах на легких, связанных с травмами, заболеваниями органов груд­ной полости и их осложнениями.

Травмы грудной клетки бывают закрытые и открытые. Зак­рытые повреждения возникают вследствие ушиба или сдавли­вания грудной клетки. При этом возможны множественные переломы ребер, ранение легкого, кровеносных сосудов, гемо­торакс (кровоизлияние в плевральную полость), пневмоторакс (попадание воздуха в плевральную полость), возникновение ателектаза (спадение легкого). Открытые травмы грудной клет­ки сопровождаются ловреждением плевры, легких, возникно­вением гемоторакса и пневмоторакса, спадением легких, что вызывает серьезные нарушения деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой системы. Хирургическое лечение при лег­ких травмах заключается в восстановлении герметичности плев­ральной полости, остановке кровотечения. При тяжелых трав­мах грудной клетки (разрыв крупных сосудов, ранение легких) применяется экстренное хирургическое вмешательство, кото­рое включает удаление части или всего легкого.

Оперативное лечение заболеваний легких применяется при их безуспешном консервативном лечении: чаще всего это на-гноительные процессы: бронхоэктатическая болезнь; абсцес­сы легкого; хронический деструктивный туберкулез. Наряду с этим оперативные вмешательства на легких применяются при

373

**доброкачественных и злокачественных опухолях.** Во время опе­рации производят удаление или сегмента легкого **(сегментэк-томия),** доли **(лобэктомия)** или даже целого легкого **(пульмон-эктомия).** При вскрытии грудной клетки, в зависимости от до­ступа к очагу, рассекают различные группы мышц, реберные хрящи, нередко несколько ребер.

Как и при оперативных вмешательствах на органах брюш­ной полости, при операциях на легких выделяют **предопераци­онный и послеоперационный (ранний, поздний, отдаленный)** периоды.

**Применение ЛФК в предоперационном периоде.** Ввиду чрез­вычайной травматичности и тяжести состояния больных после торакальных операций проводится длительная их подготовка с применением ЛФК, исходя из клинической картины заболева­ний легких, которая в основном проявляется симптомами гной­ной интоксикации. Снижается сопротивляемость организма, повышается температура (колебания ее зависят от скопления мокроты в бронхах), больные ослаблены. Часто наблюдается кашель с гнойной мокротой, кровохарканье, невротическое со­стояние, снижение показателей дыхательной и сердечно-сосу­дистой системы. Поэтому основными задачами лечебной гим­настики в предоперационный период являются: снижение гной­ной интоксикации; улучшение функции внешнего дыхания и функционального состояния сердечно-сосудистой системы; улучшение психоэмоционального статуса больного; повыше­ние резервных возможностей здорового легкого; овладение упражнениями, необходимыми больному в раннем послеопе­рационном периоде.

**Противопоказания ЛГ:** легочное кровотечение; сердечно-со­судистая недостаточность III стадии; повышение температуры до 38—39 °С, не обусловленное скоплением мокроты.

При наличии мокроты ЛГ начинают с упражнений, способ­ствующих выведению мокрэты: применяют **постуральный дре­наж;** дренирующие упражнения и их сочетание (см. разд. 4). При выделении большого количества мокроты больным реко­мендуют выполнять упражгения, дренирующие бронхи, до 8— 10 раз в день: утром до завтрака в течение 20—25 мин, через 2 ч после завтрака, обеда, каждый час до ужина и за час перед

374

сном. С уменьшением количества мокроты у больного снизит­ся и интоксикация, а значит, улучшатся самочувствие, аппетит, сон и можно будет приступить к выполнению упражнений, направленных на активацию резервных возможностей кардио-респираторной системы, формирование компенсаций, увели­чению подвижности диафрагмы и силы дыхательной мускула­туры. Применяются дыхательные упражнения статического и динамического характера, упражнения в локализованном ды­хании, упражнения для всех мышечных групп, игровые, ходь­ба по ровной местности и лестнице.

Для решения этих вопросов В.А. Силуянова (1998) пред­лагает следующие упражнения:

1. В исходном положении сидя на стуле или лежа на кушетке  
   развести руки в стороны (глубокий вдох), поочередно под­  
   тягивая к грудной клетке ноги, согнутые в колене (выдох).  
   В конце выдоха — покашливание и отхаркивание мокроты.  
   Из этого же положения после глубокого вдоха сделать мед­  
   ленный выдох, руками надавливая на нижние и средние  
   отделы грудной клетки.
2. Сидя на стуле после глубокого вдоха на форсированном  
   выдохе резко наклонить туловище вправо (влево) с подня­  
   той вверх рукой. Это упражнение активизирует межребер­  
   ные мышцы, усиливает дыхательную мускулатуру, трени­  
   рует форсированное дыхание.
3. Из того же положения после глубокого вдоха наклонить  
   туловище вперед, на медленном выдохе, покашливая, дос­  
   тать руками пальцы вытянутых ног. При этом высоко под­  
   нимается диафрагма, максимальный наклон туловища обес­  
   печивает дренирование бронхов, а покашливание в конце  
   выдоха способствует выведению мокроты.
4. Для увеличения подвижности диафрагмы, повышения то­  
   нуса мышц брюшного пресса и межреберной мускулатуры  
   при выполнении описанных выше упражнений вводят отя­  
   гощение в виде мешочка с песком (1,5 — 2 кг), гантелей,  
   медицинболов, булав и т.д.

5. Для улучшения вентиляции преимущественно здорового  
легкого пациента укладывают на больной бок на жесткий

375

валик, чтобы ограничить подвижность грудной клетки с больной стороны. Поднимая руку вверх, больной делает глу­бокий вдох, на медленном выдохе подтягивая к грудной клетке ногу, согнутую в колене. Таким образом, на выдохе грудная клетка сдавливается бедром, а сбоку — рукой, за счет чего выдох получается максимальным. 6. На боковой поверхности грудной клетки больного мешочек с песком (1,5—2 кг). Сидя, поднять руку вверх, стремясь как можно глубже вдохнуть и максимально поднять мешо­чек с песком. На выдохе, опуская руку на грудную клетку, медленно выдохнуть.

**Методика ЛФК в послеоперационном периоде.** Хирургичес­кие вмешательства на грудной клетке связаны с большой трав-матизацией тканей, так как при ее вскрытии хирург рассекает различные группы мышц, производит резекцию ребер, мани­пулирует вблизи рецептивных полей (корень легкого, средо­стение, аорта), удаляет легкое или его часть. Все это приводит к раздражению большого количества нервных окончаний и вы­зывает сильные боли после прекращения действия наркоза. Боли, угнетение дыхательного центра при наркозе, снижение дренажной функции бронхиального дерева из-за скопления слизи нарушают функцию дыхания, оно становится частым, поверхностным, снижается экскурсия грудной клетки. Отсут­ствие глубокого дыхания, выключение из газообмена доли или целого легкого, а также снижение массы циркулирующей кро­ви (из-за потери во время операции) приводит к кислородному голоданию организма.

В области плечевого сустава формируется болевая контрак­тура из-за повреждения во время операции мышц груди и вер­хнего плечевого пояса. Как и при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости (см. разд. 6.2), вследствие нарко­за, длительного постельного режима могут возникнуть такие осложнения, как пневмония, ателектаз легкого, тромбозы, эм­болии, атония кишечника, возможно также образование меж­плевральных спаек. Степень выраженности всех симптомов определяется объемом резекции легких и общим состоянием здоровья пациента.

376

Исходя из вышеизложенного, задачами ЛФК в ранний **пос­леоперационный период** являются: профилактика осложнений (пневмония, тромбоз, эмболия, атония кишечника); активация резервных возможностей оставшейся доли легкого; нормали­зация деятельности сердечно-сосудистой системы; профилак­тика межплевральных спаек; профилактика тугоподвижности в плечевом суставе. В раннем послеоперационном периоде при­меняют **постельный** (1—3 сутки) и палатный (4—7 суток) двига­тельные **режимы,** смена которых зависит от объема оператив­ного вмешательства и состояния больного. Лечебную гимнас­тику назначают через 2—4 ч после операции. В целях санирова­ния бронхиального дерева больного побуждают к откашлива­нию мокроты. Чтобы сделать откашливание менее болезнен­ным, методист фиксирует руками область послеоперационно­го шва. В занятие ЛГ включают статические и динамические дыхательные упражнения (преимущественно в первые дни — диафрагмальный тип дыхания); для улучшения деятельности сердечно-сосудистой системы — упражнения для дистальных отделов конечности. Для предупреждения развития тугопод­вижности плечевого сустава уже на 2-й день добавляют актив­ные движения рук в плечевых суставах.

Для улучшения вентиляционной функции оперированного легкого больным рекомендуют 4—5 раз в день ложиться на здо­ровый бок, надувать резиновые игрушки, баллоны. Очень эф­фективен массаж спины и грудной клетки (легкое поглажива­ние, вибрация, поколачивание), что способствует отхождению мокроты, повышению тонуса дыхательной мускулатуры. Лег­кое поколачивание и вибрацию проводят на вдохе и в момент покашливания. Со 2—3-го дня больному разрешают поворачи­ваться на больную сторону для активизации дыхания в здоро­вом легком, подтягивать ноги к животу (поочередно), «ходить» в постели.

При отсутствии осложнений на 4—5-й день больной вы­полняет упражнения сидя на стуле, а на 6—7-е сутки встает и ходит по палате, коридору. Продолжительность занятий в за­висимости от времени после операции от 5 до 20 мин. Занятия индивидуальные или малогрупповые. **Задачи ЛФК в поздний послеоперационный период** (режим: **палатный, свободный):**

377

улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой дыхательной системы; стимуляция трофических процессов; вос­становление правильной осанки и полного объема движений в плечевом суставе; укрепление мышц плечевого пояса, тулови­ща и конечностей; адаптация к физическим нагрузкам. Поми­мо упражнений раннего послеоперационного периода в заня­тия включают упражнения на координацию, грудной тип дыха­ния; общеразвивающие упражнения без и с гимнастическими предметами, у гимнастической стенки. Больному можно пере­двигаться в пределах отделения, спускаться и подниматься по лестнице, гулять по территории больницы.

Занятия проводят в гимнастическом зале малогрупповым и групповым методом в течение 20 мин.

Задачи ЛФК **в отдаленный послеоперационный период:** по­вышение функциональных возможностей различных систем организма; адаптация к трудовой деятельности. В занятиях Л Г увеличивают время, количество и сложность упражнений. При­меняется дозированная ходьба, терренкур, бег трусцой, мор­ские купания (температура воды не ниже 20 °С). Рекомендуют подвижные и спортивные игры по упрощенным правилам (во­лейбол, настольный теннис, бадминтон).

Нарушенные функции обычно восстанавливаются через 6— 8 месяцев.

**6.2. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ  
НА ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ**

Хирургические вмешательства на органах брюшной полос­ти применяются при ранениях, повреждениях и заболеваниях кишечника, желудка, печени, поджелудочной железы, селе­зенки, дефектах брюшной стенки.

До 50% всех хирургических вмешательств в отделениях **абдоминальной хирургии** являются операции, выполняемые по поводу **острого аппендицита** (ОА) — острого воспалительного заболевания червеобразного отростка слепой кишки. По степе­ни патоморфологических изменений в отростке различают: **ка­таральный, флегмонозный, гангренозный и перфоративный** ап-

378

пендицит. Лечение больных оперативное, заключается в уда­лении отростка **(аппендэктомии).** Обычно делают косой разрез длиной в 5—7 см в правой подвздошной области.

**Острый холецистит** — острое воспаление желчного пузыря; чаще развивается на фоне желчнокаменной болезни. Операция заключается в удалении желчного пузыря — **холецистэктомии.** Разрез делается в правом подреберье с пересечением прямой и косой мышц живота.

**Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.** Длительно неподдающаяся консервативному лечению болезнь, а также осложненная язва (кровотечение, рубцовые изменения, прободение стенки, перерождение в опухоль) подлежат опера­тивному лечению — ушиванию, удалению части или всего же­лудка. Операционный разрез обычно делают от мечевидного отростка до пупка.

**Грыжа** — выхождение внутренних органов или их частей под кожу через естественные или приобретенные отверстия брюшной стенки. Местом образования грыжи могут быть нор­мально существующие у человека отверстия или щели, расши­рившиеся в патологических условиях (поднятие тяжестей, по­худание, ослабление связочного аппарата), а также послеопе­рационные рубцы. Нередко органы ущемляются в грыжевом отверстии — **ущемленная грыжа,** что может привести к их не­крозу и перитониту (воспаление брюшины). В таких случаях оперативное вмешательство должно быть экстренным. Опера­ция заключается во вправлении грыжи и ушивании грыжевых

ворот.

**Опухоли брюшной полости** могут быть злокачественными и доброкачественными, операция заключается в ее удалении. Разрез зависит от места расположения опухоли.

Оперативные вмешательства на брюшной полости выпол­няются при открытых травмах живота: проникающих (с по­вреждением брюшины) и непроникающих (без повреждения брюшины), а также при закрытых травмах, когда имеются по­вреждения внутренних органов. На органах брюшной полости делают **плановые** операции, как правило, при хронических за­болеваниях и **экстренные,** которые производятся при ранени­ях, травмах и острых заболеваниях. Операции проводят под

379

общим наркозом (на желудке, желчных путях, при травмах) или под местным обезболиванием (аппендэктомия, грыжесе­чение).

**6.2.1. Клинико-физиологическое обоснование применения ЛФК**

После операции у хирургических больных возникают рас­стройства, обусловленные как самим заболеванием, так и на­рушениями в организме, связанными с оперативным вмеша­тельством, наркозом и гипокинезией. Операция оказывает се­рьезное воздействие на организм больного. Нарушение целос­тности тканей, неизбежное при хирургическом вмешательстве, всегда сопровождается болями. Самое совершенное комбини­рованное обезболивание полностью не снимает шокогенного влияния хирургического вмешательства. Развитие различной выраженности охранительного торможения является основным проявлением этого воздействия. При абдоминальных операци­ях перемещение внутренних органов и частичное выведение их из брюшной полости, сопровождающееся охлаждением, «об­сыханием» и значительным натяжением брыжейки, вызыва­ют перераздражение блуждающего нерва, вследствие чего мо­гут развиться явления операционного шока: больной бледнеет, пульс замедляется, потом учащается, АД снижается.

В ЦНС наблюдается преобладание тормозных процессов и нарушение равновесия между процессами возбуждения и тор­можения. Изменяется деятельность органов кровообращения: снижается ударный и минутный объем сердца, замедляется скорость кровотока, несмотря на развивающуюся умеренную тахикардию, уменьшается масса циркулирующей крови, повы­шается ее вязкость, свертываемость.

После операции боли по ходу операционного разреза на брюшной стенке затрудняют дыхание. Основная дыхательная мышца — диафрагмальная — частично, а иногда и полностью выключается из акта дыхания, особенно на стороне операции. Резко снижается глубина дыхания, уменьшается жизненная ем­кость легких, нарушается легочная вентиляция, особенно в нижних долях легких. Боли и токсическое действие наркоти­ческих веществ могут вызвать спазм мелких и средних брон-

380

хов. Снижаются перистальтика и функция реснитчатого эпите­лия мелких и средних бронхов, что может нарушить рефлекс их самоочищения, т.е. дренажную функцию, привести к скоп­лению мокроты, закупорке ею бронхов и развитию ателектазов и пневмонии. При этом значительно ухудшается газообмен между легкими и кровью.

После операции на органах брюшной полости нарушается деятельность желудочно-кишечного тракта, что связано как с оперативным вмешательством, так и с гипокинезией, так как больной длительное время находится в горизонтальном поло­жении. Снижается секреторная и моторная функция желудоч­но-кишечного тракта. Эвакуация из желудка в первые сутки после операции резко заторможена. Может развиться атония, а иногда и парез кишечника. В связи с этим увеличивается ме­теоризм, задерживается стул, усиливая болезненность в опе­рационной ране. (Следует отметить, что эти нарушения наблю­даются и в тех случаях, когда в ходе операции желудочно-ки­шечный тракт не подвергался травматизации, например после ушивания грыжевого отверстия.) Боли, а также непривычное положение тела затрудняют мочеиспускание, что приводит к снижению диуреза и застою мочи в мочевом пузыре.

Характерна недостаточность снабжения тканей кислоро­дом — гипоксия. Она сказывается на деятельности всех орга­нов и тканей, но раньше всего на ЦНС, особенно чувствитель­ной к кислородному голоданию. К наиболее ярким проявле­ниям относится одышка, небольшой цианоз кожных покровов, особенно заметный на губах, кончике носа и конечностях. Все эти нарушения могут иметь место при общем удовлетворитель­ном состоянии больного.

В ряде случаев в послеоперационном периоде поступающий с пищей белок плохо усваивается организмом, что связывают с расстройством функции печени. Вследствие гипокинезии на­блюдается пониженная усвояемость витаминов. Следствием этих нарушений является ухудшение процессов регенерации тканей, иммунобиологических свойств организма. Наблюдае­мые изменения приводят к снижению сопротивляемости орга­низма, делают больных более восприимчивыми к инфекции — гриппу, ОРЗ, ангине. Развитие общего заболевания может при-

381

вести к нагноительным процессам в области послеоперацион -ной раны как снаружи, так и внутри брюшной полости, вы­звать расхождение швов, перитонит и другие осложнения.

Кроме того, характерным для больных, перенесшим опе­рацию на органах брюшной полости, является нарушение осан­ки. Обычно эти больные имеют типичный вид: туловище слег­ка наклонено вперед, голова и плечи опущены, живот поддер­живают руками, чтобы уменьшить болезненность в операци­онной области во время движений. Такая осанка затрудняет деятельность дыхательной и сердечно-сосудистой системы.

При хирургических вмешательствах ЛФК проводится как в предоперационном (при плановых операциях), так и послеопе­рационном периодах. В **предоперационный период** ожидание операции, мысли об ее исходе способствуют развитию у боль­ного невротических состояний, которые проявляются в чувстве страха, расстройстве сна, небольших колебаниях температуры, тахикардии, повышении сахара в крови, увеличении АД, ла­бильности пульса. Резкое ограничение двигательной активнос­ти (гипокинезия) при многодневном обследовании помещен­ного в стационар больного в свою очередь приводит к сниже­нию тонуса мышц, их силы, уменьшению жизненной емкости легких, нарушению гемодинамики.

Все это усугубляет состояние здоровья больного и так на­рушенного болезнью, по поводу которой его должны опериро­вать.

Исходя из вышеизложенного, задачами ЛФК в предопера­ционный период являются: повышение психоэмоционального тонуса; улучшение функционального состояния сердечно-сосу­дистой и дыхательной системы; тренировка грудного типа ды­хания; улучшение деятельности желудочно-кишечного тракта; обучение больных упражнениям раннего послеоперационного периода. **Противопоказания** к занятиям физическими упражне­ниями: тяжелое общее состояние; высокая температура (38— 39 °С); сильные боли; опасность кровотечения.

С целью общетонизирующего влияния физических упраж­нений на организм больного применяются упражнения для мелких и средних мышечных групп конечностей статическо­го и динамического характера. Для улучшения функциональ-

382

ного состояния желудочно-кишечного тракта используются уп­ражнения для мышц передней брюшной стенки и тазовой об­ласти. Большое внимание в предоперационном периоде уде­ляется обучению больных навыкам и упражнениям, необхо­димым после операции: активизации грудного типа дыха­ния; откашливанию с фиксацией области будущего послеопе­рационного шва и нижних отделов грудной клетки; припод­ниманию таза с опорой на локти и лопатки; переходу из поло­жения лежа в положение сидя, стоя; ритмическим сокраще­ниям мышц промежности и напряжению ягодичных мышц. Упражнения выполняются в исходном положении лежа, сидя, стоя, 1—2 раза в дець, индивидуальным или малогрупповым

методом.

**Послеоперационный период** делится на: **ранний послеопе­рационный,** который продолжается до снятия швов (7—10 дней после операции); **поздний** — до выписки больного из стациона­ра (от 7—10-го дня до 15—20-го дня); **отдаленный** — до восста­новления трудоспособности больного (от 15—20-го дня до 25— 30-го дня после операции). Кроме того, в стационаре существуют двигательные режимы: **строго постельный, постельный, палат­ный и свободный.**

Ведущим фактором профилактики возможных осложнений и быстрейшей ликвидации последствий перенесенной опера­ции является ЛФК. Задачами ЛГ в **раннем послеоперацион­ном периоде** являются: профилактика осложнений (застойная пневмония, ателектаз, атония кишечника, тромбозы, эмболии и т. д.); улучшение деятельности сердечно-сосудистой и дыха­тельной системы; улучшение психоэмоционального состоя­ния болыого; профилактика спаечного процесса; формирова­ние эластичного, подвижного рубца. **Противопоказания:** тяже­лое состояние больного; перитонит; острая сердечно-сосудис­тая недостаточность.

При отсутствии противопоказаний гимнастика назначается с первых часов после операции. В зависимости от вида опера­тивного вмешательства и состояния больного в 1—2-е сутки соблюдается строгий постельный режим. В занятие включают­ся дыхательные упражнения статического и динамического характера, с последующим безболезненным откашливанием,

383

упражнения для дистальных отделов конечностей, массаж груд­ной клетки по 3—5 мин (приемы поглаживания, растирание, легкая вибрация). Проводится 3—4 раза в день по 5—7 минут индивидуально.

Постельный режим соблюдается в 1—6-е сутки в зависимо­сти от возраста, вида оперативного вмешательства и состояния больного (1—3-й сутки после аппендэктомии, 1—4-е сутки пос­ле грыжесечения, 1—5-е сутки после операций на желудке, 1— 6-е сутки после холецистэктомии и операций на кишечнике). ЛГ выполняется в исходных положениях лежа, полусидя и сидя. Применяются упражнения для всех суставов и мышечных групп, статические и динамические дыхательные упражнения; облегченные упражнения для мышц брюшного пресса; упраж­нения на диафрагмальное дыхание; повороты туловища в сто­рону; упражнения в ритмичном сокращении и расслаблении мышц промежности (профилактика застойных явлений в об­ласти малого таза). Наличие дренажной трубки после полост­ной операции не является противопоказанием для проведения занятий (надо только следить, чтобы она не выпала).

После грыжесечения уменьшают нагрузку на брюшную стенку в течение 7—10 дней, а при ущемленных грыжах — в течение 2—3 недель. Для предупреждения рецидива грыжи ре­комендуют также носить поддерживающую повязку, которую надевают и снимают лежа.

Задачами ЛГ в позднем послеоперационном периоде явля­ются: улучшение жизненно важных функций организма (кро­вообращения, дыхания, пищеварения); стимуляция процессов регенерации в области вмешательства (образование эластич­ного, подвижного рубца, профилактика спаечного процесса); укрепление мышц брюшного пресса (профилактика послеопе­рационных грыж); адаптация всех систем организма к возрас­тающей физической нагрузке; профилактика нарушений осан­ки.

Палатный режим соблюдается в разные сроки, в зависимо­сти от вида операции: 2—5-е сутки после аппендэктомии, 5— 10-е сутки — после операции на желудке, 5—8-е сутки — после грыжесечения, 6—12-е сутки — после холецистэктомии и опе­раций на кишечнике. В занятиях используются движения, адек-

384

ватные для всех суставов и мышечных групп, дыхательные уп­ражнения статического и динамического характера, упражне­ния для мышц туловиша. Исходные положения лежа, сидя, стоя. Длительность занятий — 12—15 мин, 2—3 раза в день индивидуальным или малогрупповым методом.

Свободный режим назначается на 6—12-е сутки в зависи­мости от состояния: 6—8-е сутки — после аппендэктомии; 11— 12-е сутки — после операций на желудке, грыжесечении; 12— 14-е сутки — после операций на кишечнике и у ослабленных больных. Занятия проводятся в зале малогрупповым или груп­повым методом в течение 15—20 мин. Используются динами­ческие и статические упражнения для всех групп мышц, суста­вов, конечностей, туловища, без и с гимнастическими снаря­дами, у гимнастической стенки; малоподвижные игры, дози­рованная ходьба. При атонии кишечника применяется массаж живота (не затрагивают область операционного рубца).

В отдаленном послеоперационном периоде (через 3—4 не­дели после операции) задачами ЛГ являются тренировка сер­дечно-сосудистой и дыхательной систем к возрастающим на­грузкам и восстановление трудоспособности больного. После выписки из стационара больной должен продолжать занятия в поликлинике или санатории. В занятиях используются обще­тонизирующие упражнения, упражнения на укрепление мышц брюшного пресса (профилактика послеоперационных грыж), дозированная ходьба, терренкур, ближний туризм, элементы спортивных игр, ходьба на лыжах.

Массаж и физиотерапия при хирургических вмешательствах в предоперационный период проводится по методике, принятой при консервативном лечении того заболевания, по поводу кото­рого планируется операция. Особое значение массаж имеет в послеоперационном периоде, помогая предупредить послеопе­рационные осложнения, в частности пневмонию у лиц пожило­го возраста и ослабленных больных, стимулируя регенератив­ные процессы, и в комплексе с другими средствами реабилита­ции сокращает сроки выздоровления больных (Л.А.Куничев,

1979).

После лапоротомии (операция на брюшной полости) осу­ществляют воздействие на паравертебральные зоны спиномоз-

385

говых сегментов S5—Sj, Ц—L, Д12—Д7. Применяется поверх­ностное плоскостное поглаживание концами пальцев и ладо­нью; нежные циркуляторные растирания концами пальцев **и** опорной частью кисти; надавливание подушечками пальцев, сдвигание и вибрация малой амплитуды н в медленном темпе; растирание концами пальцев области крестца, гребней повздош-ных костей, реберных дуг. Массаж широких и трапециевидных мышц спины и больших грудных мышц заключается в повер­хностном плоскостном и граблеобразном поглаживании, рас­тирании концами пальцев, разминании, сдвигании, надавли­вании, потряхивании, нежном похлопывании. Массаж живота проводят, фиксируя одной рукой операционный шов через по­вязку: нежные поглаживания ладонной поверхностью пальцев вокруг операционной раны и в направлении к подмышечным и паховым лимфатическим узлам, поверхностное поглаживание косых мышц, надавливание, пощипывание, щипцеобразное разминание.

После торакальных операций осуществляется воздействие на паравертебральные зоны спинномозговых сегментов Ц—L,, Д12—Д,, *С7—С5:* поверхностное поглаживание концами паль­цев и ладонью, граблеобразное растирание опорной частью ки­сти, нежное штрихование, надавливание, вибрация малой ам­плитуды и в медленном темпе. Растирание концами пальцев области гребней повздошных костей, реберных дуг.

Массаж живота: плоскостное поверхностное спиралевид­ное поглаживание вокруг пупка, мышц брюшного пресса в на­правлении к подмышечным и паховым лимфатическим узлам, продольное и поперечное разминание, пощипывание, надавли­вание, сдвигание, стабильная вибрация. Массаж грудной клет­ки проводят, фиксируя одной рукой операционный шов (через повязку): нежные поглаживания ладонной поверхностью паль­цев и растирание подушечками пальцев вокруг операционной раны, плоскостное поглаживание в направлении к подмышеч­ным, надключичным и подключичным лимфатическим узлам, растирание и поглаживание межреберных промежутков, обла­сти грудины, плечевых сосудов, разминание больших грудных, трапециевидных и широчайших мышц спины. Массаж ниж­них и верхних конечностей: поглаживание, растирание суста-

386

вов, прерывистое разминание, потряхивание мышц, встряхи­вание нижних конечностей.

Время процедуры массажа в раннем послеоперационном периоде 10—20 мин, ежедневно 1—2 раза, курс 6—8 процедур.

Физиотерапия при хирургических вмешательствах чаще применяется при осложнениях. При **инфильтратах** (уплотнение ткани), **флегмоне** (гнойное воспаление) в области послеопера­ционного шва применяют УВЧ на область шва через повязку, облучение лампой соллюкс; УФО области раны и окружаю­щей кожи по 3—4 биодозы во время перевязок. При **образова­нии спаек в брюшной полости** после операции для обезболива­ния и рассасывания, а также для тонизации кишечной муску­латуры, усиления перистальтики кишечника и укрепления мышц брюшной стенки применяют следующие виды физиоте­рапевтических процедур: индуктотермию, сантиметровые вол­ны (СМВ), диадинамотерапию (ДДТ) на область солнечного сплетения, грязевые, парафиновые или озокеритовые аппли­кации на область живота.

**7**

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

**7.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ**

**ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ  
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

При повреждениях или заболеваниях нервной системы у человека возникают различные нарушения в деятельности орга­низма, которые проявляются в виде **двигательных, чувствитель­ных и координационных расстройств, нарушениях трофических функций, речевых и психических расстройств, нарушениях фун­кции тазовых органов.**

**Двигательные нарушения** отмечаются при повреждении свя­зи между двигательной зоной коры головного мозга (передняя центральная извилина) и мышцами. При этом, вне зависимос­ти от того, на каком уровне нарушается связь, мышца теряет способность сокращаться — развивается ее **паралич,** характер которого зависит от того, какой двигательный нейрон повреж­ден — центральный или периферический. При повреждении **центрального двигательного нейрона,** что чаще происходит при нарушениях мозгового кровообращения, у больных развивает­ся **центральный** или **спастический паралич,** характеризующий­ся повышением мышечного тонуса (мышечной гипертонией или спастикой), непроизвольными содружественными движения­ми (синкинезиями), высокими сухожильными рефлексами, патологическими рефлексами и дегенеративной атрофией па­рализованных мышц. Состояние **мышечного тонуса** является одной из главных характеристик центрального паралича. В ос­трой стадии кровоизлияния в мозг чаще наблюдается **гипото-**

388

**иия мышц** одной половины тела **(гемиплегия).** которая через несколько дней может смениться стойкой **мышечной гиперто­нией** с развитием позы Вернике—Манна (резкое повышение то­нуса мышц-сгибателей верхней конечности и мышц-разгиба­телей нижней конечности). В парализованных конечностях от­мечаются **вазомоторно-трофические расстройства:** похолодание, цианоз, отечность, артропатия с резкой болезненностью суста­вов, что ведет к обереганию их от движений и тем самым к развитию контрактур.

Острый период расстройства мозгового кровообращения проявляется также симптомами общемозгового криза (наруше­нием сознания и деятельности органов сердечно-сосудистой системы и дыхания) и признаками очаговых нарушений. При динамическом нарушении мозгового кровообращения в отли­чие от **геморрагического инсульта,** вызванного разрывом сосу­да и кровоизлиянием в мозг, возникают преходящие моно- или гемипарезы, или паралич конечностей, афазические симпто­мы, но эти явления могут довольно быстро проходить.

При **мозговых инсультах,** вызванных тромбозом или спаз­мом сосудов, клинические симптомы нарушения мозгового кровообращения развиваются медленно, без потери сознания. При повреждении периферического двигательного нейрона раз­вивается периферический вялый паралич, который характери­зуется резким снижением мышечного тонуса (атонией), пол­ным выпадением рефлексов (арефлексией) и атрофией парали­зованных мышц. При вялом параличе отсутствуют не только произвольные, но и рефлекторные движения. Вялый паралич без расстройств чувствительности свидетельствует о пораже­нии клеток переднего рога спинного мозга, а с нарушением чувствительности — о повреждении периферического нерва. Поражение как периферического двигательного нейрона, так и пирамидного пути может быть неполным, и тогда у больного отмечается не паралич мышц, а их слабость или парез. Парез мышц одной конечности называется **монопарезом,** двух — **па-рапарезом,** четырех — **тетрапарезом,** при половинном пораже­нии тела — **гемипарезом.**

При поражении спинного мозга по его поперечнику (воспа­ление, травма, опухоль) выше шейного утолщения у больного

389

отмечается **спастический паралич** всех 4 конечностей **—спасти­ческая тетраплегия.** Если у больных отмечается спастическая параплегия нижних конечностей, то можно предполагать, что очаг поражения находится в грудных отделах спинного мозга. Если очаг на уровне шейного утолщения, чаще наблюдается вялый паралич, или парез, рук и спастический паралич, или парез, ног. Очаг поражения в поясничном отделе обусловлива­ет вялый паралич нижних конечностей с расстройством функ­ций тазовых органов. Различные поражения спинного мозга наряду с параличами мышц ведут к нарушениям и расстрой­ствам чувствительности разной степени: полному отсутствию чувствительности — анестезия, пониженная — гипостезия, по­вышенная — гиперстезия. При повышенной чувствительности часто отмечаются боли: в иннервационной зоне нерва — **неврал­гия,** боль опоясывающего характера или идущая вдоль конеч­ности — **корешковая** боль, **каузалгия** — жгучая боль.

Нарушение проприоцептивной (глубокой или мышечно-су-ставной) чувствительности ведет к тому, что произвольные движения теряют точность, наступают расстройства координа­ции и порядка движений — **атаксия.**

У больного с нарушением мозжечковых связей наблюдает­ся **атактическая мозжечковая походка,** при которой он широко расставляет ноги и его шатает из стороны в сторону. В тяже­лых случаях больные не в состоянии не только ходить, но и стоять и сидеть. К мозжечковым симптомам относится и свое­образное изменение речи. Больной говорит как бы по слогам, его речь скандирована. При кровоизлиянии в мозг часто на­блюдается **тотальная афазия,** когда больной не понимает раз­говорной речи, не может говорить, читать и писать.

Как при нарушениях мозгового кровообращения, так и осо­бенно при повреждениях спинного мозга, когда у больного пара-, тетра-, или гемиплегия имеет характер вялых параличей с полным отсутствием всех рефлексов, быстро развивается **«твердый отек».** Кожа становится напряженной, глянцевой, имеет восковидный оттенок. Быстро развиваются пролежни в области крестца и пяток, нарушается функция тазовых орга­нов, которая проявляется или недержанием естественных от­правлений, или (реже) их задержкой.

390

**7.2. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ЦЕРЕБРО-ВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ**

Согласно международной классификации сосудистые по­ражения головного мозга делятся на **начальные проявления не­достаточности кровоснабжения мозга, преходящие нарушения мозгового кровообращения** и **инсульты.** Причиной начальных проявлений недостаточности кровоснабжения мозга являются **атеросклероз, гипертензия, вазомоторные дистонии.** В основе заболевания **—церебральный атеросклероз.** Поражение нервной системы не имеет четкой определенной симптоматики. Прехо­дящие нарушения мозгового кровообращения (ПНМК) явля­ются предвестнихами инсульта. Заболевание протекает по типу общемозгового криза или очаговых нарушений в определен­ном сосудистом бассейне. Инсульты — самая тяжелая форма сосудистых нарушений мозга, при них наиболее выражены дви­гательные расстройства. Различают кровоизлияние в мозг **(ге­моррагический инсульт)** и **ишемический инсульт.**

Причиной ишемического инсульта, как правило, бывает атеросклероз сосудов головного мозга. **Закупорка сосудов** про­исходит за счет облитерации их стенок отложениями холесте­рина или за счет тромба. При **тромбозе** ишемия мозга может развиваться остроинсультообразно, мало чем отличаясь от кро­воизлияния в мозг. Кровоизлияние в мозг, в отличие от посте­пенной облитерации сосудов отложениями холестерина или растущим тромбом, происходит внезапно и сопровождается потерей сознания. Как правило, кровоизлияние в мозг являет­ся следствием **артериальной гипертонии.**

Полное выздоровление после ишемического инсульта из-за наступающего распада лишенного питания мозгового веще­ства наблюдается редко, особенно если очаг размягчения об­ширен. При этом могут быть поражены не только нервные клет­ки, но и проводящие пути. В острый период нарушения мозго­вого кровообращения состояние больного обьлно тяжелое **и** сопровождается расстройством сознания, сердечной деятель­ности и дыхания. В зависимости от области мозга с нарушен­ным кровообращением могут возникать двигательные, чувстви­тельные или речевые расстройства. В парализованных конеч­ностях в первые дни отмечается снижение сухожильных реф­лексов **и** мышечного тонуса. Затем развивается стойкая гипер-

391

тония с порочной позой Вернике—Манна: рука обычно согнута в локтевом и лучезапястном суставах, пронирована, пальцы сжа­ты в кулак. На нижней конечности, наоборот, больше напря­жены мышцы-разгибатели, за счет чего парализованная нога как бы становится несколько длиннее здоровой. Чтобы при ходьбе не задевать пол, больной, не имея силы приподнимать ногу кверху, как бы «косит» ею, т.е., отводя в сторону, описы­вает стопой по земле полукруг: это типичная гемиплегическая походка.

В парализованных конечностях отмечается ряд вазомотор-но-трофических расстройств: похолодание, цианоз, отечность, артропатия с резкой болезненностью в суставах, что ведет к развитию контрактур. Весьма тяжелы случаи заболевания с обширным очагом размягчения мозга. Часто такие больные не поднимаются с кровати, особенно если у них развивается ран­няя сгибательная (флексорная) контрактура в парализованной ноге, к сожалению, слабо поддающаяся лечебному воздействию. При обширных размягчениях левого полушария стойко держит­ся и тотальная афазия.

В период постинсультных состояний у больных могут от­мечаться изменения со стороны психики. Прогностически наи­более опасны массивные кровоизлияния в мозг. Причиной кро­воизлияния в мозг могут быть также различные травмы голо­вы.

**7.2.1. Система поэтапной реабилитации больных с церебро-васкулярной патологией**

Реабилитация больных при инсульте осуществляется по 4 этапам.

*Восстановительное лечение на I этапе* Работа, направлен­ная на восстановление пострадавших функций у больных с на­рушением мозгового кровообращения, требует больших уси­лий как от специалистов по реабилитации, так и от самого боль­ного. В комплексе восстановительной терапии важное место занимает лечебная физкультура, при ее назначении следует применять строго дозированные усилия, не допускать утомле­ния больного, нагрузку увеличивать постепенно. Задачи лечеб­ной физкультуры на этом этапе: повышение общего тонуса орга­низма; выработка активных движений путем растормаживания и активной стимуляции временно бездействующих нервных

392

центров; предупреждение патологических состояний: стойких двигательных расстройств, контрактур и анкилозов; борьба с повышением мышечного тонуса и синкинезиями; профилак­тика осложнений в связи с вынужденной гиподинамией; выяв­ление и стимуляция изолированного сокращения парализован­ных мышц конечностей; восстановление и компенсация двига­тельных навыков.

При построении программы восстановительного лечения необходимо учитывать характер и степень тяжести инсульта, состояние сердечно-сосудистой системы.

В процессе реабилитации применяют лечение положени­ем, лечебный массаж и пассивные упражнения, активные уп­ражнения на расслабление мышц, упражнения для уменьше­ния синкинезий — непроизвольных содружественных движе­ний, упражнения по самообслуживанию.

Правильное положение парализованных конечностей при постельном режиме больного, а также проведение пассивных движений имеет важное значение для восстановления двига­тельных функций. Лечение положением обычно начинают про­водить на 2—3-й день после мозгового инсульта. Длительность лечения положением в среднем 2,5 ч, но зависит от субъектив­ных ощущений больного. Болевые ощущения и повышение спастичности служат сигналом к прекращению лечения поло­жением. Варианты для руки в положении больного лежа: рука за голову, рука отведена в сторону под прямым углом, рука вдоль туловища. Во всех случаях предплечье супинировано, кисть выпрямлена, пальцы выпрямлены или слегка согнуты в среднем физиологическом положении, большой палец в поло­жении оппозиции. При лечении положением для ноги: бедро выпрямлено, ротация его (кнаружи или внутрь) устранена, ко­лено согнуто под углом 5—10° (небольшой валик под коле­ном), стопа обязательно в упоре под углом не более 90° (луч­ше — 80°), опора под пальцы. Используют также пляжную позу: здоровая нога согнута в колене и опирается на пятку, боль­ная нога ротирована кнаружи, колено согнуто под прямым уг­лом, стопа наружной частью лежит на колене здоровой ноги. Это положение приводит к постепенному понижению тонуса приводящих мышц бедра.

При вертикальном положении больного рука укладывается на специальную поддерживающую повязку — косынку или сши-

393

тый для этого специальный «лифчик». Предплечье полностью супинировано, кисти, пальцы расположены так же, как при горизонтальном положении больного. Для ноги используютсщ ортопедические приспособления (лонгеты, повязки, обувь). ,:

Упражнения в перемене положения предусматривают сти­мулирование процессов восстановления, подготовку больного к изменениям положения лежа в положение сидя, а затем — стоя. Перемену положений необходимо осуществлять через 15— 20 мин, чередуя сгибательное и разгибательное положения су­ставов.

В целях предупреждения контрактур, деформаций и сус­тавных болей уже в первый день занятий проводят массаж и пассивные упражнения. Пассивные упражнения следует начи­нать с проксимальных отделов, постепенно включая в работу дистальные отделы конечностей. Они проводятся в медленном темпе с возможно более полной амплитудой и не должны со­провождаться резкой болью или нарастанием тонуса. Необхо­димо добиваться максимального расслабления спастических мышечных групп, большое значение имеет оптимальная ско­рость выполнения этих движений (достаточно быстрая, но не вызывающая спастики) и однонаправленность движений, т. е выполнение их строго в одной плоскости. Соблюдение этих правил необходимо для постепенного воссоздания у больного адекватной проприоцептивной информации в паретичных ко­нечностях в целях дальнейшего обеспечения активных двига­тельных актов. Недопустимы резкие пассивные движения в момент растяжения спастически сокращенных мышц, так как они могут вызвать ответное рефлекторное сокращение мышц.

При спастических гипертониях особое внимание уделяют следующим пассивным движениям: сгибанию и наружной ро­тации плеча, разгибанию и супинации предплечья, разгибанию кисти и пальцев, отведению и противопоставлению большого пальца руки, сгибанию и ротации бедра, сгибанию голени (при разогнутом бедре); тыльному сгибанию и пронации стопы, все это лежа на спине и животе (сгибание голени при фиксации таза) и на боку (разгибание бедра, ротация плеча и т.д.). По­зднее больному разрешают сидеть, выполняя пассивные дви­жения для плечевого пояса. Все пассивные движения череду­ют со специальным избирательным массажем расслабляюще­го характера в области спастичных групп мышц и тонизирую-

394

щего, укрепляющего характера для мышц с низким тонусом и ослабленных. Пассивные движения заканчиваются лечением положением, приступая в дальнейшем к полупассивным и ак­тивным движениям.

Вслед за этим последовательно добавляются активные дви­жения вначале здоровой конечностью, затем — паретичной (с посторонней помощью) или упражнения с посылкой импуль­сов самим больным при отсутствии активных движений. При­меняемые в первом восстановительном периоде активные уп­ражнения в основном повторяют пассивные и осуществляются либо с посторонней помощью, либо в облегченных условиях. В дальнейшем рекомендуется включать в работу мышцы паре­тичных конечностей в различных режимах работы (преодоле­вающий, статический, уступающий, а также с различной сте­пенью напряжения мышц).

Постепенно и неуклонно надо переходить к задаче по по­вышению мышечной силы паретичных мышц. Они могут быть одновременно спазмированными, а их укрепление с помощью упражнений не только не усиливает эту спастику, но, наобо­рот, способствует ее снижению. Многократные повторения дви­жений с преодолением сопротивления, в различных плоско­стях и направлениях, в двух и более суставах — вот оснэвные виды упражнений для развития силы. При появлении призна­ков повышения тонуса в спастических группах мышц необхо­димо снизить число повторений упражнений и степень мышеч­ного напряжения. Не рекомендуется в этот период применять упражнения с ручными эспандерами, теннисными мячами, т. е способствующие гипертонусу сгибателей кисти и пальцев.

Важны следующие методические правила при восстанов­лении силы: 1) вначале упражнения на увеличение силы мышц проводятся в диапазоне малых амплитуд, а затем амплитуда увеличивается вплоть до полной, физиологической; 2) после упражнений на повышение силы паретичных мышц должны следовать упражнения в их растяжении с увеличением физио­логической длины мышц; 3) при выполнении сочетанных дви­жений в двух и более суставах не должны возникать порочные содружественные движения; 4) при выполнении упражнений дыхание должно быть равномерным, особенно нужно следить за этим в момент наивысшего напряжения, чтобы исключить задержки дыхания, а также натуживание.

395

Предупреждение и устранение порочных синергии и син-кинезий. При спастических парезах наблюдается симптом трой­ного укорочения (одновременное сгибание бедра, голени и сто­пы), сгибание локтя и приведение плеча — при сгибании кис­ти или пальцев; ротация бедра кнаружи, выпрямление колена и подошвенное сгибание стопы при ходьбе (ходьба «косца»). Это далеко не полный перечень основных патологических содружественных движений. Предупреждение этих порочных содружественных движений заключается: а) в правильном пре­дупредительном лечении положением; б) обучении больного принципам и навыкам дозированного и дифференцированно­го напряжения отдельных мышц или мышечных групп, на­чиная с минимальных напряжений, что препятствует появле­нию синергии; в) в обучении больного контролю за возмож­ным появлением содружественных напряжений и движений в определенных мышцах. Для этого необходимо: 1) созна­тельное подавление импульсов в мышечных синкинетичес-ких группах; 2) ортопедическая фиксация одного или двух суставов, в которых наиболее выражены содружественные движения (лонгетой или эластическими бинтами); 3) актив­ное расслабление синергичных мышц; 4) противосодруже-ственные упражнения и движения. При этом следует соблю­дать принцип малых амплитуд.

При переводе больного в положение стоя необходимо про­верить опорную функцию паретичной ноги путем переноса тя­жести тела с одной стороны на другую, после чего изолиро­ванно для каждой группы мышц выполняются специальные упражнения, рассчитанные на укрепление ослабленных и ра­стягивание спастических мышц. Если больной удовлетвори­тельно выполняет изолированные движения, ему предлагают серию изученных движений для имитации ходьбы (на месте, стоя за спинкой стула), а затем разрешают продвижение впе­ред.

В процессе восстановительного лечения существенное ме­сто занимает массаж, в процессе которого механическая энер­гия движений переходит в энергию нервного возбуждения и положительно влияет на нервно-мышечный аппарат. Массаж также усиливает тормозные процессы в ЦНС, снижает боле­вые ощущения, увеличивает объем и работоспособность атро-

396

фированных мышц, активизирует кровообращение в паретич­ных конечностях. Он назначается на 4—6-й день после стиха­ния острых мозговых явлений. Поначалу используется мед­ленное поглаживание спастических мышц и легкое размина­ние гипотоничных мышц-антагонистов, массажные движения должны следовать от дистальных отделов конечностей к про­ксимальным. Процедура массажа занимает поначалу 5—7 мин, постепенно время ее доводят до 8—10 мин, понемногу увели­чивая силу массажных движений. Критерием при этом слу­жит состояние тонуса массируемых мышц: чем он ниже, тем активнее проводится массаж.

*Реабилитация больных после инсультна на II и III этапах.* После лечения в неврологическом отделении в остром периоде инсульта больные с дефектами двигательных и речевых функ­ций поступают для специального восстановительного лечения в реабилитационные отделения в стационаре или в поликлини­ке. На II этапе решаются задачи психологической, моторной и социальной активации больных, а также задачи, определяемые реабилитационной программой с учетом имеющихся отклоне­ний и изменений. Лица с развившимися двигательными и ре­чевыми дефектами переводятся в специальную реабилитаци­онную палату. Оборудование палаты: шведская стенка, шаго­вая дорожка, стенды с набором бытовых приспособлений, пор­тативные трудовые тренажеры. Концентрация больных в ран­нем восстановительном периоде инсульта обеспечивает помимо создания психотерапевтической среды проведение групповых занятий по ЛФК. На этом этапе она включает индивидуальные и индивидуально-групповые занятия в сочетании с точечным массажем, аутогенной тренировкой, направленной на активное расслабление и локальное стимулирующее воздействие на изо­лированные группы мышц паретичных конечностей, В режиме дня предусматриваются многократные занятия ФУ: УГГ, ЛГ, самостоятельное выполнение упражнений больным. По мере увеличения его физической активности в комплекс занятий добавляется тренировка навыков самообслуживания и элемен­ты трудовой терапии.

Программа реабилитации направлена на стимуляцию адап­тивных и компенсаторных процессов, а также повышение во­левой активности больных. Важна психотерапевтическая кор-

397

рекция, направленная на смягчение и устранение невротичес­ких расстройств, имеющихся у большинства нейрососудистых больных и затрудняющих реализацию реабилитационных ме­роприятий. Программа включает дифференцированные психо­терапевтические режимы, создание психотерапевтической сре­ды в отделении, в домашних условиях. Важное место отводит­ся семейной психотерапии. Широко используется терапия тру­дом. Трудовая терапия включает тренировку навыков самооб­служивания, использование производственной деятельности, направленной на восстановление нарушенных функций, про­фессиональную ориентацию.

Реабилитационные мероприятия на II—III этапах преду­сматривают расширение двигательного режима за счет различ­ных форм и методов ЛФК. Дозированная ходьба и подъемы по лестнице являются одним из'этих средств. При достаточной адаптации больного к физическим нагрузкам и под контролем либо инструктора ЛФК, либо медсестры больные постепенно увеличивают дистанцию и скорость передвижения при дозиро­ванной ходьбе, высоту и скорость подъема по лестнице. Тем­пы нарастания нагрузки в подъемах по лестнице устанавлива­ются для каждого больного индивидуально в зависимости от его реакции на этот вид нагрузки.

В условиях реабилитационного центра с постинсультными больными на III этапе проводится лечебная гимнастика в бас­сейне. Водная среда, в которой совершаются лечебные движе­ния, оказывает дополнительное воздействие на организм чело­века, теплая вода (36—37°С) снижает тонус мускулатуры, уменьшает степень контрактуры, улучшая трофику тканей, уменьшая застойные явления и усиливая кровообращение. Уп­ражнения в воде и плавание эффективны для постинсультных больных, так как сопротивление воды предупреждает резкие движения, делает их плавными, регулируемыми и постепен­ными, позволяя регламентировать двигательную активность больного.

На этих этапах в полной мере используются также физи­ческие факторы. Например, широко применяется лечебный электрофорез с йодом и бромом, сочетающий действие посто­янного тока и лекарственного вещества, а также синосоидаль-ные модулированные токи (СМТ) с целью электростимуляции

398

и микроволновая терапия. В восстановительный период при хорошем состоянии сердечно-сосудистой системы больного в условиях реабилитационного центра или санатория наряду с массажем, лечебной физкультурой можно применять ванны (йодобромные, углекислые, хвойные, радоновые).

*Санаторно-курортное лечение {IV этап)* является важным звеном в системе восстановительного лечения больных, пере­несших инсульт. Основными задачами этого этапа реабилита­ции являются: закрепление положительных сдвигов, достиг­нутых в стационаре и реабилитационном центре при лечении основного сосудистого заболевания головного мозга; ликвида­ция последствий заболевания (парезы, параличи, расстройства речи и т.д.) и предупреждение повторных нарушений мозгово­го кровообращения; дальнейшее повышение психической и фи­зической активности больного, адаптационных возможностей организма к бытовому самообслуживанию, трудовой и обще­ственной деятельности.

Для выполнения этих задач используются климатические факторы самого курорта, диетотерапия, средства лечебной физ­культуры, массаж, различные физические факторы, психоте­рапия, помимо этого, при необходимости включаются занятия с логопедом и нейропсихологом. Важным элементом курорт­ного комплекса является ЛФК. При расширении двигательно­го режима одномоментная дистанция ходьбы составляет 3— 5 км; скорость ходьбы 3—5 км/ч (суммарный километраж за день 6—10 км).

**7.3. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ  
ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ  
СПИННОГО МОЗГА (ТБСМ)**

Повреждения спинного мозга при травмах позвоночника влекут за собой тяжелые последствия в виде двигательных, чувствительных, трофических и других расстройств. Социаль­но-трудовая и физическая реабилитация таких больных явля­ется сложной и актуальной задачей в условиях постоянно воз­растающего дорожно-транспортного, военного и производствен­ного травматизма населения.

Согласно данным Всесоюзной конференции по проблемам

399

спинальной травмы (Харьков, 1989), в бывшем СССР имелось около 250 тыс. инвалидов с последствиями спинальной трав­мы. Ежедневно в России количество инвалидов этого профиля увеличивается на 7—8 тыс. человек (Д.М. Шапиро, 1996), до 80% из них признаются инвалидами I и II групп (Е.М. Боева с соавт., 1994). Изучение динамики больных с травмами спин­ного мозга (ТБСМ) свидетельствует о том, что в 61% случаев группа инвалидности остается неизменной на протяжении мно­гих лет, в 24 *% —* отмечается частичная реабилитация, а в 15 % — ухудшение состояния (О.А. Амелина, 1992). Все это говорит о недостаточной эффективности физической реабилитации ин­валидов с последствиями ТБСМ.

Среди повреждений спинного мозга выделяют: **сотрясение, ушиб, сдавливание вещества мозга, размозжение с частичным нарушением анатомической целостности** или **полным переры­вом спинного мозга, гематомиелию, эпидуральное** или **субду-ральное кровоизлияние, травму корешков.** Нередко наблюдает­ся сочетание этих форм. При травмах спинного мозга повреж­дающий фактор, резко, с большой силой воздействуя на позво­ночник и связанные с ним морфологические образования (меж­позвоночные диски, связки, содержание позвоночного канала), вызывает их структурное повреждение: разрывы, ранения вне­дрившимися осколками костей, размозжение, компрессию ве­щества мозга сместившимися фрагментами позвонка или дис­ком.

Однако повреждение возникает не только в месте прило­жения силы, но и на расстоянии вследствие нарушений дея­тельности сосудистого коллектора (стазы, тромбозы, расстрой­ства микроциркуляции), захватывая довольно большие участ­ки от зоны повреждения. Перифокально от зоны повреждения располагаются более или менее обширные области структур, морфологически сохраненные, но находящиеся в состоянии застойной депрессии функций в связи с массивной раневой импульсапией. Поскольку спинной мозг можно рассматривать как «кабельную систему связи периферии с центром» (В.М. Угрю-мов, 1961), то в тканях и органах, связанных с поврежденным органом по принципу метамерности, отмечаются функциональ­ные расстройства и выпадения.

400

**7.3.1. Клиника травматической болезни спинного мозга (ТБСМ)**

В клинике позвоночно-спинальной травмы ведущими яв­ляются **двигательные, чувствительные, трофические, тазовые** расстройства. Двигательные нарушения проявляются **парали­чами** или **парезами конечностей** с изменением тонуса мышц и сухожильных рефлексов. В зависимости от уровня поврежде­ния параличи и парезы могут быть вялыми или спастически­ми, или же вялыми нижней конечностей и спастическими — верхних. Нарушение чувствительности, в том числе мышечно-суставного чувства, сопровождается гравитационными расстрой­ствами, при которых теряется ощущение тяжести конечностей и их пространственного положения.

Трофические расстройства приводят к развитию мышечных гипо- и атрофии, функции тазовых органов нарушаются по типу задержки или недержания отправлений, расстраивается поло­вая функция. Степень выраженности указанных симптомов зависит от уровня травмы по длиннику и поперечнику спинно­го мозга, клинической формы повреждения, его характера, тя­жести и обширности. Кроме того, как уже указывалось выше, возникают нарушения в областях тела, иннервируемых из оча­га поражения, а также угнетения и функциональные наруше­ния ряда систем, непосредственно от травмы не пострадавших — гомеостаза, обмена веществ, иммунных реакций и нервно-пси­хической сферы больного.

Каждое из отмеченных последствий спинальной травмы представляет собой тяжелую форму патологии, в совокупнос­ти образуя состояние организма, определяемое как травмати­ческая болезнь спинного мозга (ТБСМ).

В течение ТБСМ выделяют 4 периода: **острый** (от 2 до 4 су-хок). обусловленный развитием спинального шока; **ранний** (2— 3 недели), проявляющийся в зависимости от тяжести травмы и клинической формы полным обратным развитием наруше­ний, либо полным нарушением проводимости спинного моз­га; **промежуточный** (2—12 месяцев), в начале которого исчеза­ют явления спинального шока и выявляется истинный харак­тер повреждения, и **поздний** (от 12 месяцев до нескольких лет), в который происходит дальнейшее, очень медленное восста­новление нарушенных функций и развитие автоматизации

401

отделов спинного мозга, расположенных книзу от уровня по­вреждения.

**7.3.2. Механизмы реабилитационного действия физических упражнений и особенности методики их применения**

Физические упражнения являются наиболее физиологич­ным и адекватным методом восстановления утраченных дви­гательных функций и уже многие годы находят свое примене­ние как основной фактор в комплексе реабилитационных мероприятий у больных со спинномозговой травмой. При ТБСМ главная трудность заключается в передаче возбуждения or проксимального участка спинного мозга через зону травмы к двигательному отделу. При частичных повреждениях вещества мозга, когда некоторые проводящие пути сохранены, происхо­дит включение дополнительных интернейронов с образовани­ем новых рефлекторных связей взамен утраченных, обес­печивающих поддержание функций на прежнем уровне или уровне, дающем возможность при длительной тренировке вос­становить функцию. При полном разрыве спинного мозга им-пульсация от центра к периферии может осуществляться по экстрамедулярным путям, наличие которых теоретически обосно­вал Э. Л. Асратян (1956).

Т.Н. Несмеянова, О.Г. Коган и другие показали, что hoi-действие на мышцы пассивными и активными движениями, массажем, электростимуляцией, УФО сопровождается эффе­рентными и афферентными импульсациями, ведущими к рас-тормаживанию функционально бездеятельных мотонейронон, и способствуют регенерации нервной ткани в области транмы. В работах М.Р. Могендовича, Л.С. Танеевой, В.В. Архашель-ского и других показано, что физические упражнения усилива­ют ресинтез гликогена и утилизацию безбелкового азота и пи-ретичных мышцах, повышают синтез белков и потребление кис­лорода. И напротив, отсутствие движения (гипокинезия) ведег к мышечной дистрофии.

Многие исследователи проблем реабилитации при ТЬС'М (В.А. Епифанов, 1998; и др.) считают, что важнейшее иыче ние имеют методы «замещающих компенсаций», в осноне ко торых лежит увеличение двигательных возможностей болыш-

402

го за счет сегментов спинного мозга, частично сохранивших свою структуру и ранее в этих движениях не участвовавших, а также вовлечение в двигательные акты ослабленных мышц пе­реходной зоны выше уровня травмы совместно со здоровыми мышечными группами.

Изложенные выше механизмы являются теоретическим обоснованием применения средств физической культуры в ком­плексе мер по восстановлению функций, утраченных в резуль­тате травмы спинного мозга. Если раньше спинномозговые травмы лечились консервативно с иммобилизацией позвоноч­ника, то в настоящее время в преобладающем большинстве (70— 80%) случаев в ближайшие сутки после поступления больного проводится нейрохирургическая операция, предусматривающая устранение компрессии спинного мозга или его корешков в целях восстановления спинального лимфо- и кровообращения и оптимизации восстановления функции спинного мозга, а так­же исправления деформации позвонков и стабилизации кост-но-суставных образований позвоночника.

Однако независимо от того, лечился больной со спинно­мозговой травмой в остром периоде ТБСМ консервативно или оперативно, тактика реабилитации основывается на общих прин­ципах длительного, непрерывного и систематического воздей­ствия комплексом восстановительных средств, ведущее место среди которых отводится физическим упражнениям и воспита­нию необходимых потребностей в систематических занятий физкультурой.

Требуются специальные методические приемы, чтобы за­ставить больного выполнить движение и поверить в возмож­ность реабилитации. К таким приемам относятся:

1. выполнение идеомоторных упражнений;
2. изометрические напряжения мышц;
3. упражнения в воде;
4. выбор исходных положений, облегчающих мышцам вы­  
   полнение движений;
5. пассивные и активно-пассивные упражнения;
6. использование различных приспособлений, уменьшаю­  
   щих вес и трение (блоки и петли, гладкие поверхности,  
   упражнения в воде).

Исследования Н. Kabat, О.Г. Когана и других показали,

403

что проприоцептивное облегчение двигательного акта за счет суммации и иррадиации раздражения в результате примене­ния таких методических приемов, как сопротивление движе­нию, растяжение мышцы, совместная групповая деятельность мышц значительно повышают эффективность реабилитации больных с ТБСМ. По мнению О.Г. Когана, использование ком­плексов и моделей содружественных движений по методихе Кэбота позволяет вовлекать в двигательный акт максимальное число функционирующих элементов нервно-мышечного аппа­рата, значительно повышая эффективность реабилитации боль­ных с последствиями ТБСМ.

Многие авторы отмечают, что для выработки новых двига­тельных стереотипов необходимо использовать такие биомеха­нические факторы, как изменение центра тяжести тела, инер­ция, проприоцептивная афферентация суставов при вертикаль­ных нагрузках; участие в движении зрительных анализаторов и активная заинтересованность больного в выполнении упраж­нений в период длительных тренировок.

Как уже отмечалось, течение ТБСМ очень длительное и подразделяется на 4 периода: острый, ранний, промежуточный и поздний (от 12 месяцев до нескольких лет). Целесообразно рассмотреть проблемы и методы реабилитации больных снача­ла в течение трех первых, а затем в позднем периоде.

**7.3.3. Физическая реабилитация до 12 месяцев**

В течение трех первых периодов больные в нейрохирурги­ческих стационарах получают комплексное лечение, включая оперативное вмешательство (если это показано), правильную укладку больного, медикаментозную терапию, лечебную гим­настику, физиотерапевтические процедуры, массаж, рациональ­ное питание. Лечебная гимнастика назначается уже на 2-й день после травмы или оперативного вмешательства, несмотря на тяжелое состояние больного, нередко находящегося в отделе­нии реанимации и интенсивной терапии.

Задачи лечебной гимнастики первого периода: выведение больного из тяжелого психического состояния; восстановление нормального дыхания в покое и при движении; нормализация крово- и лимфообращения и обмена веществ; восстановление функций кишечника и тазовых органов; предотвращение раз­вития трофических нарушений — пролежней и тугоподвижно-

404

сти суставов, контрактур, порочного положения конечностей, сохранение тонуса непарализованной мускулатуры и восстанов­ление паретической мускулатуры, выработка компенсаторных двигательных навыков (передвижение, т.е. подтягивание пря­мых ног за счет таза).

При консервативном или оперативном лечении больного на функциональной кровати укладывают на спину или на жи­вот. Каждые 2—3 ч положение больного надо менять во избе­жание застойных явлений и пролежней. Для борьбы с пролеж­нями под ягодичную область подкладывается круг, а под пят­ки — мягкие (из бинта и ваты) «баранки». Кроме того, каждые 2—3 ч кожу на крестце, спине, ягодицах, пятках (если больной лежит на спине), на груди и коленях (если на животе) протира­ют камфорным спиртом, а места покраснений или посиневшие дополнительно смазывают густым раствором марганцовокис­лого калия. При отеках ног ноги больного 4—5 раз в день при­поднимают на 30—40 мин. Для борьбы с эквинированием стоп под ступни ног подкладывают опорные ящики или валики. Боль­шое внимание уделяется борьбе с контрактурами и тугопод-вижностями суставов парализованных конечностей. Для этого через каждые 2—3 ч проводят пассивную проработку суставов во всех направлениях, а также лечение функциональным поло­жением с частой переменой положения конечностей. Для про­филактики сопутствующих заболеваний мочевыводящих путей {цистит, пиелит и др.) дезинфицирующим раствором промы­вают мочевой пузырь не менее 2 раз в сутки. Для борьбы с застойными явлениями в легких большое внимание уделяется дыхательным упражнениям, которые рекомендуется выполнять не только во время занятий лечебной гимнастикой, но и в пере­рывах между занятиями в небольшой дозировке — 2—3 раза каждое упражнение (3—4 разных дыхательных упражнения).

В первый период реабилитации лечебная гимнастика про­водится на каждом занятии в одном положении больного — на спине, животе, на боку (по указанию хирурга-травматолога) или стоя на четвереньках. Физиологическая кривая одновершинная; темп выполнения физических упражнений — медленный и сред-лий; дыхание 1:1. В каждом занятии дается 75% общеразвива-юших и дыхательных упражнений и 25% — специальных; ввод­ная и заключительная часть составляет 2/3 времени занятий, а основная — 1/3; продолжительность занятий — 20—30 мин с

405

перерывом 5—10 мин, после чего проводится пассивная разра­ботка суставов ног, а при травме шейного отдела — и рук.

Пассивная разработка проводится по направлению от цент­ра к периферии во всех возможных направлениях в каждом суставе (тазобедренный, коленный, голеностопный, пальцы — для нижней конечности; плечевой, локтевой, лучезапястный, пальцы — для верхней Конечности). Первые 2—6 дней каждое упражнение выполняется от 2 до 6 раз. Через 6 дней, кроме проработки суставов от центра к периферии, присоединяется проработка и от периферии к центру (пальцы, голеностопный, коленный, тазобедренный суставы — для нижних конечностей; пальцы, лучезапястный, локтевой, плечевой — для верхних). С первого дня больных с поражением спинного мозга обучают брюшному дыханию и сокращению мышц брюшного пресса.

Большое значение в восстановлении компенсаторных дви­гательных навыков имеют передвижения таза кверху с подтя­гиванием прямой ноги. Упражнение назначается на 2—-3-й день после травмы (4—6 повторений на одном занятии). К 10—15-му дню дозировка увеличивается — 10—30 раз, а в последующем в зависимости от состояния больного — до 50—200 раз в одном занятии. Это движение крайне необходимо, так как лежит в основе передвижения и ходьбы больного в крепящих аппара­тах. Компенсаторное передвижение прямой ноги в положении лежа на спине или животе наиболее эффективно выполняется, если больной держится руками за края кровати, а при парезах или параличах верхних конечностей (поражение в шейном от­деле спинного мозга) опирается на костыли, верхний конец которых находится в подмышечных впадинах, а нижние — на спинке кровати (на нижний конец костылей надеваются опор­ные «вилки»). На 10-й день после поражения спинного мозга в Л Г включается упражнение на сокращение ягодиц с одновре­менным втягиванием мышц промежности и заднего прохода. Оно выполняется в положении лежа на спине и на животе. Первые 2—3 дня это упражнение повторяют 2—4 раза в заня­тие, а по мере улучшения общего состояния — 10—20 раз в занятие, чтобы выработать автоматизм мочеиспускания и по­мочь восстановить акт дефекации.

На 10—15-й день больной в положении лежа на животе дол­жен тренировать мышцы надплечья и спины, с перерывами повторяя каждое движение 20—30 раз. При поражениях спин-

406

ного мозга в поясничном и грудном отделах к концу 1-го меся­ца необходимо учить больного поворачиваться на живот; через 1,5 месяца больной должен поворачиваться на живот сам, а кроме того передвигаться по кровати кверху и книзу, опираясь на руки. К 2 месяцам включаются упражнения на четвереньках и получетвереньках, вначале с помощью инструктора ЛФК. Как правило, через несколько занятий у больных появляются за­метные компенсаторные движения по подтягиванию ног квер­ху, вперед, назад и в стороны за счет таза и нижней части туло­вища, а также сокращение и расслабление мышц брюшного пресса, ягодичной области и промежности.

Специальные упражнения и появившиеся компенсаторные активные движения, требующие большого количества повто­рений, включают дробными дозами между упражнениями с меньшим числом повторений во избежание перенапряжения — утомления паретичной мускулатуры. Эти упражнения больной должен также выполнять самостоятельно.

В первый период занятий лечебной гимнастикой больной 2 раза в день делает упражнения с инструктором ЛФК и 4— 5 раз самостоятельно по специально подобранным для данного больного комплексам упражнений, которые должны быть за­писаны в тетради больного.

**7.3.4. Принципы реабилитации в позднем периоде ТБСМ**

Непременным условием эффективности реабилитации ин­валида с последствиями ТБСМ является объективное опреде­ление его реабилитационного потенциала, включающее в себя в первую очередь оценку сохранившихся двигательных функ­ций и систем управления, используемых в комплексе восста­новительных мер, которые правомерно обозначать понятием «реабилитационной возможности» инвалида ТБСМ.

Многолетние клинические наблюдения свидетельствуют, что вид и степень тяжести травмы, локализация и распростра­ненность повреждения мозговых структур, своевременность, полнота и адекватность лечебно-восстановительных мероприя­тий острого периода спинальной травмы позднее проявляются различным сочетанием обратимых и необратимых нарушений функций спинного мозга. Высокие реабилитационные возмож­ности, наблюдаемые в 18—25% случаев спинномозговых травм,

407

определяются преобладанием обратимых функциональных на­рушений спинного мозга, складывающихся в картину умерен­ных проявлений ТБСМ в виде легких двигательных и чувстви­тельных расстройств, нарушений функции тазовых органов обратимого характера.

Умеренные реабилитационные возможности, наблюдаемые в преобладающем числе случаев травм спинного мозга (65— 70%), определяются сочетанием обратимых функциональных и необратимых морфологических нарушений спинного мозга. Течение травматической болезни спинного мозга характеризу­ют парезы различной выраженности, стойкие расстройства дви­гательных функций, глубокие нарушения со стороны тазовых органов и нервно-психической сферы. Низкие реабилитацион­ные возможности в 8—12% случаев спинномозговых травм, обусловленные необратимыми морфологическими изменения­ми (анатомические перерывы) спинного мозга формируют глу­бокую выраженность всех проявлений ТБСМ с развитием кли­ники параличей и глубоких парезов отделов, расположенных ниже уровня повреждения, картину центральных расстройств регуляции функций тазовых органов необратимого характера, выраженные нарушения со стороны психоэмоциональной сфе­ры инвалидов.

В основе построения индивидуальных программ реабили­тации инвалидов в позднем периоде ТБСМ лежит реализация восстановительных возможностей средствами физической куль­туры на основе биологически обусловленных механизмов. При высоких реабилитационных возможностях такими механизма­ми являются процессы реституции, поэтому основными зада­чами средств реабилитации становится стимуляция структур спинного мозга, находящихся в фазе торможения, усиление всех видов афферентации с периферических рецепторов, вклю­чение рефлекторных механизмов, ранее имевших вспомогатель­ное значение в осуществлении двигательного акта, восстанов­ление силы сохранившихся активных движений.

При умеренных реабилитационных возможностях механиз­мы реституции имеют значительно меньшее значение и в ос­новном способствуют проявлению компенсации — ведущей фор­мы приспособительной деятельности организма, направленной на замещение утраченных двигательных функций. Для ком­пенсации ЦНС используют сохранившиеся проводящие и> уп-

Ю8

равляющие структуры спинного мозга, экстраспинальные пути вегетативной нервной системы и нейрогуморальные факторы контроля и управления. По этим путям идет формирование рефлекторных основ компенсации, включение структур, спо­собных к функциональному замещению в условиях выпадения основных исполнительных механизмов.

Основными задачами реабилитационных программ в этих случаях являются: поддержание и развитие силы в сохранив­ших управление мышцах, усиление их функции за счет акти­визации и перестройки смежных мышечных структур; форми­рование компенсаций полностью утраченных функций на ос­нове рефлекторных структур, ранее в этих движениях не уча­ствующих.

При необратимых последствиях травмы спинного мозга и полном нарушении проводимости в основе реализации низких реабилитационных возможностей лежит приспособительная дея­тельность сохранивших свое назначение органов и систем, на­правленная на поддержание жизнедеятельности инвалидов. В этих условиях функции контроля и координации приспособи­тельных механизмов осуществляются сохранившимися анали­заторами (зрительными, вестибулярными, проприорецептора-ми костно-суставного аппарата и т.д.). Задачами физической реабилитации в этом случае являются выявление сохранившихся наиболее целесообразных движений и формирование на их ос­нове возможных замещений ведущих двигательных навыков самообслуживания. На этом этапе реабилитации возрастает значение обучения инвалида использованию различных при­способлений и оборудования, способствующих его жизнеобес­печению, организация квалифицированного постоянного обслу­живания и ухода.

**7.3.5. Методика физической реабилитации в позднем периоде ТБСМ**

Клиническая картина позднего периода ТБСМ характери­зуется стойкими неврологическими нарушениями в виде чув­ствительных и двигательных расстройств ниже уровня трав­мы, функций тазовых органов, психоэмоциональной сферы. При всем разнообразии этих расстройств, вызванных наруше­нием организующей функции спинного мозга в поздний пери­од спинномозговой травмы, предложено выделить 4 степени

409

утраты основных функций опоры и передвижения при повреж дении в грудном отделе позвоночника:

4-я степень — утрата функций поддержания опоры и рав­новесия тела в положениях сидя и стоя;

3-я степень — утрата функций поддержания опоры и рав­новесия тела в положении стоя;

2-я степень — утрата функции передвижения без дополни­тельных средств опоры;

1-я степень — утрата функции ходьбы.

Все 4 степени утраты основных функций опоры и передвиже­ния взаимосвязаны и последовательно характеризуют глубину наступивших двигательных нарушений, от самой тяжелой 4-й степени до самой легкой 1-й.

В соответствии со степенями утраты основных двигатель­ных функций опоры и передвижения выделяется и 4 этапа реа­билитации, каждый из них имеет свои задачи, которые реша­ются курсами по 45 дней в стационаре и самостоятельными занятиями дома, длительность которых меняется на протяже­нии 4 этапов: на 1-м, 2-м и 3-м этапах длительность трениро­вок дома также 45 дней, на 4-м — 3—6 месяцев.

Количество курсов стационарной реабилитации зависит от этапа, тяжести и уровня поражения, а также от активности боль­ного, его желания и стремления бороться с недугом, качеством выполнения домашних тренировочных заданий. Важным ус­ловием реабилитации инвалидов на всех этапах является сле­дование основным дидактическим принципам при использова­нии физических упражнений: последовательный переход от простых упражнений к более сложным, систематичность и не­прерывность, постепенное увеличение нагрузок и их индиви­дуализация. Чрезвычайно важное значение имеет выработка у инвалида сознательного отношения к занятиям, появление у него психологической уверенности в достижении благоприят­ного результата реабилитации.

Главной задачей реабилитации на 1-м этапе является вос­становление функции поддержания равновесия в положении сидя без опоры. Наряду с этим стоят задачи поднятия общего тонуса и улучшения психоэмоционального состояния, норма­лизации мышечного тонуса, профилактики контрактур и атро­фии мышц конечностей, увеличения силы мышц спины, жи­вота и нижних конечностей, повышения общей тренированно-

410

сти организма. Для их решения используются утренняя гигие­ническая гимнастика (УГГ), лечебная гимнастика (ЛГ), лече­ние положением, пассивные и пассивно-активные движения, растягивание спастических мышц, идеомоторные упражнения, изометрические напряжения мышц, ручной и точечный мас­саж, тренировка на тренажерах.

Важную роль на 1-м этапе играет освоение больным уп­ражнения с попеременным «втягиванием» прямой ноги в поло­жении лежа на спине или стоя на четвереньках. Для этого за счет движения тазом больной подтягивает прямую ногу, т.е. лежа передвигает ее по кровати или приподнимает от пола (в положении на четвереньках), а затем возвращает на место. Это замещающее движение ноги необходимо при освоении пере­движения в аппаратах на последующих этапах реабилитации.

Для решения главной задачи, т.е. сидеть без опоры, необ­ходимо укрепить мышечный корсет за счет гимнастических упражнений и тренировки на блоковых тренажерах от 3 до 4 раз в день по 15—20 мин до 5—6 раз в неделю. Через 45 дней пре­бывания в стационаре больной выписывается домой и должен в течение 1,5 месяца самостоятельно заниматься по получен­ному домашнему заданию, куда входят освоенные упражне­ния УГГ и ЛГ, изометрические напряжения различных мы­шечных групп (по 30 раз на каждую), 3—4 раза в день, трени­ровка на блоковом тренажере 3—4 раза в неделю по 30—40 мин, положение на животе для уменьшения спастики (до 30 мин) перед каждым занятием. Если после стационарного и домаш­него курса главная задача 1-го этапа решается, то больной пе­реводится на 2-й этап, если нет — повторяет стационарный курс 1-го этапа.

Основной задачей 2-го этапа является восстановление фун­кции поддержания равновесия в положении стоя, а также по­степенная адаптация к возрастающим физическим нагрузкам, освоение методики замыкания коленного сустава, уменьше­ние спастики, дальнейшее укрепление мышц живота, спины нижних конечностей. Упражнения в занятиях Л Г проводятся в основном стоя, при слабости мышц в корсете и крепящих аппаратах, количество упражнений и длительность занятий постепенно увеличиваются. Вводится специальное занятие у гимнастической стенки для освоения замыкания коленного сустава. Систематические нагрузки на ногу в вертикальном

411

положении способствуют выработке у больных спастического рефлекса замыкания коленного сустава. Под воздействием опорной нагрузки на ногу разгибатели бедра и голени, сохра­нившие достаточный тонус, сокращаются и фиксируют колен­ный сустав в состоянии разгибания голени, образуя достаточ­но устойчивую опору. Выработка этого рефлекса требует от больного настойчивости и терпения и занимает длительное время, однако в дальнейшем позволяет ходить без аппаратов, сгибая ногу. Обязательным условием остается только фикса­ция стопы в положении тыльного сгибания ортопедической обувью.

Перед ЛГ в течение 20 мин проводятся точечный массаж для снятия спастики и упражнения на растягивание и расслаб­ление мышц. Проводятся также занятия у гимнастической стенки для отработки замещающего движения — «втягивание» ноги за счет смещения таза вверх. Кроме того, проводятся упражнения на равновесие тела в положении стоя, развитие мышечно-суставной чувствительности и укрепления мышц живота, спины, нижних конечностей на блоковых или других тренажерах.

При выписке из стационара через 45 дней больные получа­ют задание на домашний 45-дневный курс, который включает все группы освоенных упражнений. В том случае, если глав­ная задача 2-го этапа не решена за счет стационарного и до­машнего курса, стационарный курс проводится повторно с той же задачей.

Основной задачей 3-го этапа является освоение передвиже­ния в вертикальном положении (стоя) в крепящих аппаратах с различными видами опор. К частным задачам следует отнес­ти: уменьшение спастики, дальнейшее укрепление мышц жи­вота, спины и нижних конечностей, подбор средств и видов крепящих аппаратов и опор (лонгет, ортопедической обуви, корсетов, освоение ортоградного передвижения (назад, боком), освоение передвижения вперед и преодоление препятствий (сту­пенек и др.). Благодаря выработке компенсаторных механиз­мов «втягивания ноги» за счет переноса тяжести тела на проти­воположную сторону удается передвигать ногу на величину ступни, не отрывая ее от пола.

В отличие от традиционного метода обучения передвиже­нию больного в аппаратах с помощью параллельных брусьев,

412

целесообразней начинать обучение с методики перемещения спиной вперед. Такое движение значительно проще и быстрее осваивается больным даже со значительными нарушениями нервно-мышечного аппарата нижних конечностей. После вы­работки навыков передвижения спиной вперед больной намно­го проще переходит к нормальному передвижению вперед (рис. 29), Перемещение в аппаратах осуществляется за счет за­мещающих движений — сокращений квадратной мышцы по­ясницы и косых мышц живота, включающих в себя: перенос центра тяжести на одну опорную ногу; «втягивание» другой ноги; передвижение ее за счет сгибания в тазобедренном суста­ве вперед; установление равновесия тела с опорой на обе ноги.

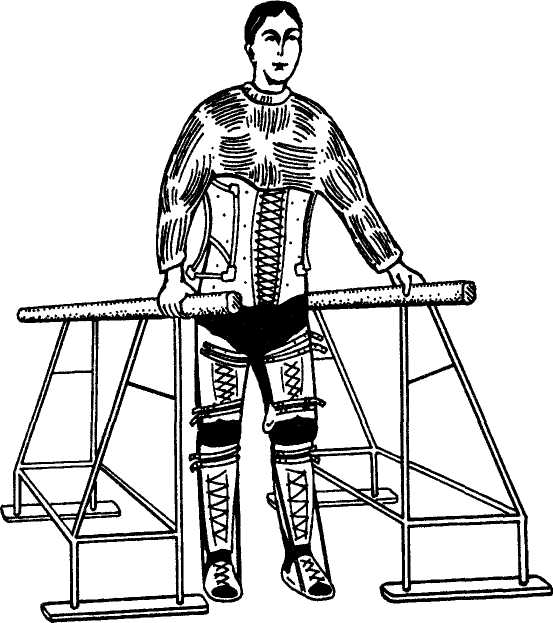


Рис. 29. Продвижение вперед с помощью стационарных брусьев

413

После освоения передвижения в параллельных брусьях в течение 10—12 дней следует перейти к передвижению с помо­щью ходилок, в которых расстояние между опорами внизу сначала 45—55 см, а затем 20—25. При освоении этого вида передвижения переходят к использованию костылей. При этом вначале вперед выносится 1 костыль, приставляется противо­положная нога, затем другой костыль и нога. Применяется и одновременный перенос костылей вперед и затем поочеред­ное приставление ног.

Тренировки в передвижениях в крепящих аппаратах и ор­топедической обуви занимают 4—5 ч в день. При хорошей пе­реносимости физических нагрузок больные дополнительно за­нимаются на тренажерах для укрепления мышц нижних ко­нечностей и мышечного корсета.

При выписке после очередного 45-дневного курса боль­ные получают задание в соответствии с достигнутым резуль­татом и характером упражнений: ежедневно выполнять пе­редвижения в аппаратах с доступными видами опор («ходил-ки», костыли, 3—4 раза в день по 30—40 мин); комплекс фи­зических упражнений для укрепления мышц живота, спи­ны, нижних конечностей (раз в день 25—30 мин); при нали­чии блокового тренажера 3—4 раза в неделю тренировки для различных групп мышц (длительность 40—45 мин); стараться использовать для передвижения в быту не коляску, а косты­ли, «ходилки».

На решение задач 3-го этапа может быть затрачено также не один стационарный и домашний курс.

Задачами 4-го этапа реабилитации является восстановле­ние функции ходьбы с дополнительной опорой, восстановле­ние координации движений и навыков ходьбы с помощью хо­дилок, костылей, канадских палочек, палок; освоение ходьбы через препятствия и по лестнице. Занятия ходьбой становятся основным средством физической культуры и реабилитации. Специальные занятия по освоению ходьбы с дополнительной опорой проводятся на специально выделенной площадке, име­ющей укрепленные перила и зеркало. На этой площадке па­циент тренируется и под наблюдением методиста, и самосто­ятельно 2—3 раза в день? Используя как опору «ходилку» для

414

одной руки, а другой рукой опирается на перила, больной вы­полняет ходьбу вперед и назад, меняя при этом угол закреп­ления зеркала для коррекции ходьбы. По мере улучшения ходьбы с «ходилками» и костылями, больной переходит к ходь­бе с канадскими палочками, упираясь на кисти и локти. Без­условно, для перехода с одного на другой вид опоры при ходьбе большинству больных требуется не один, а несколько курсов реабилитации в стационаре.

Овладев одним видом опоры, они переходят на другой, пока не становятся в состоянии ходить без опоры. Тогда на­значается тренировка в количественном и качественном улуч­шении ходьбы. Известно, что бесконтрольная ходьба без до­полнительной разгрузки конечностей часто приводит к выра­ботке у больных порочных компенсаций (приставной шаг, варусная и вальгусная установка стоп и др.). Поэтому в тре­нировках ходьбы особое внимание уделяется правильности ее техники. У больных с дефицитом мышечной функции сгиба­телей тела и разгибателей нижних конечностей нарушается как маховая, так и опорная фаза ходьбы, что выражается в увеличении времени перемещения ноги и укорочении шага, неустойчивости при опоре и ослаблении отталкивания. По­этому на этапе освоения ходьбы необходимо особое внимание уделять повышению мышечной силы сгибателей и разгиба­телей бедра и голени.

Одним из приемов увеличения мышечной силы сгибате­лей бедра и голени во время ходьбы является использование навесных утяжелителей вроде манжет, надевающихся на ниж­нюю часть голени, массой от 0,5 до 2 кг.

Домашнее задание после каждого стационарного курса включает: тренировки в ходьбе с достигнутым видом опоры и в привычных дозировках тренировки на блоковом тренажере для различных групп мышц. Домашний курс на 4-м этапе ре­комендуется длительностью от 3 до 6 месяцев, так как вос­становление функции ходьбы является наиболее длительным процессом. Для достижения 4-го этапа реабилитации боль­шинству больных с ТБСМ в грудном отделе требуется 1,5— 2 года систематических занятий.

415

**7.3.6. Особенности физической реабилитации лиц с травмой шейного отдела в позднем периоде ТБСМ**

Повреждение или разрушение шейных сегментов спинно­го мозга нарушает связи коры головного мозга с мышечным аппаратом на большей части тела, что проявляется развитием параличей и парезов в руках и ногах. Их клиническая картина и степень выраженности определяются уровнем повреждения шейного сегмента спинного мозга и его тяжестью.

При поражениях **верхнешейных сегментов С,**—**С3** в 2— 3% случаев травм (А.В. Алешина, 1992) наблюдается картина **спастических тетрапарезов.** Клиническая симптоматика обыч­но симметрична, спастика отчетливо преобладает в сгибателях верхних и нижних конечностей, но тонус мышц нижних конеч­ностей повышен отчетливее. На большей части тела выявля­ются грубые расстройства всех видов чувствительности, гипер­рефлексия. Пальцы кистей сведены в кулак, разгибание локте­вых суставов и опора на руки резко нарушены, ограничены на­клоны головы вперед и в стороны. Преобладание высокого то­нуса сгибателей в ногах ограничивает возможности разгибания, способствует формированию сгибательных контрактур в круп­ных суставах Повреждения на уровне С4 сегмента встречаются в 10—12% случаев травмы шейного отдела позвоночника. При травмах этой локализации развивается картина верхнего вяло­го парапареза в дистальных отделах рук с нижним спастичес­ким парапарезом. Клинически отмечается сохранение актив­ных движений в руках до кисти при значительном снижении функций пальцев и их гипотрофии.

Наиболее частым уровнем повреждения шейных позвон­ков является травма сегмента С5— до 50% всех случаев, по­вреждение сегмента С6 встречается в 35—40% случаев (В.К. Ше-стовский, 1987). Важно отметить, что топографически этот уро­вень соответствует шейному утолщению спинного мозга и при его повреждении разрушаются мотонейроны, образующие шей­ное сплетение. Это дает картину вялых параличей и парезов верхних конечностей в сочетании с центральными параличами и парезами нижних конечностей. Клинически при поврежде­ниях С5 позвонка сохраняются активные движения трапецие­видной, малой грудной и лопаточных мышц, осуществляющих

416

движение плеча. Все остальные отделы руки гипотрофичны, бездействуют; лучезапястные суставы «разболтаны»; кисти «дос-кообразно» уплощены за счет атрофии межпальцевых проме­жутков и сглаженности возвышений 1-го и 5-го пальцев. При повреждении сегмента Сб сохраняются активные движения в плечевых суставах и сгибателях предплечья и кисти; разгиба­ние и пронация предплечья отсутствует. Ладони уплощены, схват кисти отсутствует. В связи со слабостью грудных и дель­товидных мышц плечи опущены, ротированы внутрь, при по­воротах корпуса руки как бы «разбрасывает» в стороны. Преоб­ладание спастики сгибателей в ногах заставляет больного за­нимать вынужденную позу, значительно затрудняя не только поддержание вертикального положения, но и сохранение ус­тойчивости в положении сидя. При частичном нарушении про­водимости шейного отдела спинного мозга симптоматика не­врологических и двигательных расстройств более полиморфна и асимметрична. Как уже указывалось выше, при травме шей­ного отдела спинного мозга распространенный и выраженный двигательный дефект сопровождается глубоким расстройством функции тазовых органов и нарушениями со стороны нервно-психической сферы, что значительно усугубляет клиническую картину. Таким образом, глубина и стойкость проявлений трав­матической болезни спинного мозга в поздний период затраги­вают основные сферы жизнедеятельности инвалида, нарушая не только возможности передвижения, но и выполнение эле­ментарных функций самообслуживания. Это делает задачу ре­абилитации данного контингента инвалидов наиболее сложной и трудоемкой в сравнении с любыми другими видами патоло­гии двигательных расстройств.

Построение индивидуальных программ физической реаби­литации лиц с последствиями повреждения шейного отдела спинного мозга в позднем периоде травматической болезни требует соответствия задач, методов и средств физической куль­туры реабилитационным возможностям инвалида на основе анализа состояния двигательной сферы и в первую очередь функции верхних конечностей, сложившейся на предшествую­щих этапах реабилитации. Материалами для такого анализа являются результаты полного клинического обследования ин­валида и данные ряда специальных тестовых исследований,

417

характеризующих степень нарушения или утрат функций —**ма­нуальное мышечное тестирование** (ММТ), **функциональные дви­гательные пробы** и **тестирование возможности самообслужива­ния.**

ММТ позволяет судить об угнетении мышцы в движении и дает сведения о силе мышечного сокращения в тестовом дви­жении, совершаемом в определенном исходном положении. Критерием удовлетворительной оценки мышечной силы явля­ется преодоление тяжести части тела (гравитации), перемеща­емой в тестируемом движении. Необходимо отметить, что при оценке силы сгибателей или разгибателей пальцев вес переме­щаемой фаланги является столь незначительным, что в этих тестовых движениях оценка строится по объему движения или мануальному сопротивлению.

Используемые в практике реабилитации больных ТБСМ функциональные двигательные пробы позволяют оценивать соотношение силовых характеристик исследуемых мышечных групп (по данным ММТ) и их сохранившиеся способности реа-лизовывать свою функцию в тестовом движении. Характер, темп и способ выполнения инвалидом тестового задания срав­ниваются со шкалой стандартизированных показателей выпол­нения исследуемой функции, расположенных в порядке возра­стания степени компенсации. Функциональные пробы позво­ляют судить об исходном уровне исследуемой функции и на­блюдать его динамику в процессе реабилитации инвалида.

Тестирование уровня самообслуживания основано на резуль­татах многодневных наблюдений за выполнением инвалидами различных видов повседневной деятельности, связанных с лич­ной гигиеной, одеванием, приемами пищи и т.д., т.е. наибо­лее необходимыми и привычными действиями. Степень ком­пенсации основных функций определяет возможность инвали­да полностью или частично себя обслуживать. Итоговые ре­зультаты оцениваются по 4-балльной шкале:

1. балл — полная зависимость от посторонней помощи во  
   всех видах самообслуживания;
2. балла — частичное участие в выполнении самообслужи­  
   вания;
3. балла — полностью самостоятельное выполнение боль-

шинства видов обслуживания, требующее значительных уси­лий и времени;

4 балла — устойчивые навыки самообслуживания. На основе комплексной оценки исходного уровня реабилитаци­онных возможностей инвалида осуществляется выбор средств и методов физической реабилитации, формы занятий, органи­зационные модели реабилитационного процесса.

Важнейшей особенностью физической реабилитации лиц с последствиями **травмы на уровне шейного отдела спинного мозга** является первостепенность решения задач **восстановления фун­кциональности рук.** Значение руки для человеческой деятель­ности трудно переоценить. О сложности и совершенности ее функции свидетельствует тот факт, что даже при одинаковых движениях пальцев имеются отличия правой и левой рук у боль­шинства здоровых людей. Поэтому в условиях глубокой пато­логии всей двигательной деятельности инвалида с ТБСМ, даже минимально сохранившиеся двигательные возможности руки за счет совершенствования компенсации позволяют решать целый ряд проблем самообслуживания и жизнеобеспечения.

При всем многообразии двигательных возможностей кис­ти, применительно к задачам физической реабилитации, мож­но выделить три наиболее значимых в повседневной деятель­ности функции — **схват, удержание и манипуляции.** Следую­щей важной особенностью восстановления функции руки с по­зиций самообслуживания инвалида является ее участие в под­держании опоры тела. Еще одним необходимым условием обес­печения нормальной двигательной активности инвалида явля­ется восстановление сочетанной и координированной функций обеих рук, их пространственные перемещения. Таким образом, общий двигательный дефект при травме шейного отдела спин­ного мозга усугубляется утратой возможности инвалида к са­мообслуживанию и использованию целого ряда средств физи­ческой реабилитации из-за нарушения ведущих функций схва­тывания, удержания и опоры рук.

Сказанное выше о первостепенное™ задач восстановления функции рук не означает, что все реабилитационные воздей­ствия в отношении функции восстановления опоры и передви­жения откладываются на последующие этапы. Наоборот, прак­тика показывает, что в большинстве случаев функциональное

418

419

восстановление крупных мышечных групп нижних конечнос­тей, спины, плечевого пояса опережает восстановление функ­ций мелких мышц кисти и пальцев. Поэтому методика физи­ческой реабилитации таких инвалидов предусматривает комп­лексное воздействие на все области двигательной сферы для стимуляции поврежденных структур и зон функционального торможения, поддержания функциональной активности сохра­нивших управление мышц, формирование замещающих дви­жений и компенсаций. Тактика построения реабилитационных программ инвалидов с последствиями травмы шейного отдела спинного мозга в позднем периоде ТБ предполагает в поэтап­ном реабилитационном воздействии восстановление или ком­пенсацию основных функций самообслуживания и передвиже­ния до уровня, обусловленного исходными реабилитационны­ми возможностями инвалида.

Организационная модель этапно-курсовой реабилитации инвалидов с ТБСМ предусматривает, как уже указывалось, чередование курсов стационарной реабилитации и самостоятель­ных тренировок в домашних условиях, что позволяет на протя­жении длительного периода (2—3 года) проводить реабилита­ционное воздействие, соблюдая этапность и преемственность в использовании методик и форм физической культуры для достижения конечной цели — оптимальной реализации реаби­литационных возможностей.

**7.4. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ПОЗВОНОЧНИКА**

**Остеохондроз позвоночника** является одним из заболева­ний века, получившим очень широкое распространение, имея в виду дегенеративно-дистрофическое поражение межпозвоноч­ных дисков. Процесс начинается в пульпозном ядре диска, за­тем переходит на все его элементы, в дальнейшем поражая весь сегмент: тела смежных позвонков, межпозвонковые сус­тавы и связочный аппарат.

Существует свыше 10 теорий, объясняющих начало разви­тия остеохондроза позвоночника: **наследственная, инфекцион­ная, ревматоидная, аутоиммунная, эндокринная, обменная** и др. По мнению Н.А. Яковлева (1996), для развития данного забо-

420

' левания необходима генетическая предрасположенность, а для проявления его — воздействие различных средовых факторов, которые делятся на **экзогенные и эндогенные:** к эндогенным, например, относятся конституционные варианты аномалии позвоночника и др., к экзогенным — физические, биохимиче­ские и инфекционные факторы. По данным В.П. Веселовско-го, остеохондроз позвоночника развивается при наличии двух условий: явлений **декомпенсации** в трофических системах и **ло­кальных перегрузок** в позвоночно-двигательном сегменте (ПДС). Декомпенсация в трофических системах может быть обусловлена сопутствующими заболеваниями, наследственны­ми причинами и другими факторами. Факторами, способству­ющими дегенерации дисков, являются определенные виды про­фессиональной деятельности, связанные с постоянными ста­тическими и динамическими нагрузками на позвоночник, а так­же травмы позвоночника. Значительную, если не решающую, роль в возникновении заболевания имеет длительное **мышеч­ное перенапряжение.**

Современный человек отличается малоподвижным, сидя­чим образом жизни. Из всех мышечных групп постоянную нагрузку несут только мышцы туловища и шеи, которые сво­им небольшим, но постоянным напряжением сохраняют и под­держивают рабочие и бытовые позы. При нарастании утомле­ния мышцы туловища и шеи уже не в состоянии обеспечить амортизационную функцию, которая переходит на структуры • позвоночника. При продолжающейся нагрузке на позвоноч-*I* ник в нем развиваются дегенеративно-дистрофические изме-' нения, в первую очередь в межпозвоночных дисках. Постоян­ное мышечное перенапряжение наблюдается у лиц многих профессий, связанных с длительной фиксацией рабочих поз, однотипными мелкими движениями рук, а также подвергаю­щихся вибрации и сотрясению тела. Профессиональный осте­охондроз нередко возникает у лиц таких профессий, как ма­шинистки, кассиры, телефонистки, сборщицы, швеи, вязаль­щицы, водители, операторы и т.д. Большое значение в про­исхождении шейного остеохондроза позвоночника имеют так­же «хлыстовые» движения головой, возникающие при тормо­жении транспорта. Постоянное мышечное перенапряжение приводит к ухудшению кровообращения в мышцах, окружаю-

421

щих позвоночник, плечевой пояс и суставы верхних конечно­стей.

Другой механизм развития остеохондроза наблюдается у спортсменов и лиц тяжелого физического труда (шахтеры, груз­чики, кузнецы и т.п.)- При статических и динамических на­грузках на позвоночник (подъем тяжестей, штанги) или при физических перегрузках рессорных свойств позвоночника (в легкоатлетических прыжках, спортивной гимнастике, акроба­тике, прыжках на лыжах с трамплина, борьбе и др.) в нем раз­виваются **дистрофия** и **воспалительные изменения.** Кроме пе­регрузок на возникновение остеохондрозов у спортсменов и лиц тяжелого физического труда влияют и повторяющиеся микро­травмы. Дегенеративный процесс начинается со студенистого ядра межпозвоночного диска, которое, теряя влагу и централь­ное расположение, может сморщиваться и распадаться на от­дельные сегменты. Фиброзное кольцо диска становится менее эластичным, размягчается, истончается, в нем появляются щели, разрывы, трещины. В случаях, когда происходит про­рыв фиброзного кольца с выходом всего ядра или части его за пределы этого кольца, говорят о **грыже диска.**

Нарастание дегенеративных изменений в диске приводит к изменению его высоты. В связи с этим нарушаются нормаль­ные взаимоотношения в межпозвоночных суставах. При дви­жениях могут появляться небольшие смещения тел позвонков по отношению друг к другу. Развивается так называемая **неста­бильность,** или **разболтанность,** позвоночного сегмента. В не­которых случаях в позвоночных суставах возникают подвыви­хи или соскальзывания позвонков **(спондилолистез),** при этом травмируется спинной мозг и его корешки.

Снижение амортизационной функции мышц повышает тре­бовательность к опорной функции позвоночника. В связи с этим по краям позвонков в различных направлениях могут образо­вываться костные разрастания **—остеофиты.** С одной стороны, их можно рассматривать как положительную компенсаторную реакцию, улучшающую опорную функцию позвоночника, од­нако, с другой — когда остеофиты направлены в заднебоковые отделы, они могут сдавливать нервные корешки и артерии, питающие спинной мозг, — вызывая различную клиническую симптоматику **в** этом случае.

Течение межпозвоночного остеохондроза хроническое с обострениями и ремиссиями. Обострения провоцируются ост­рой травмой позвоночника, статико-динамическими нагрузка­ми, переохлаждениями, инфекцией. Различают стадии **остро­го периода: обострения, неполной и полной ремиссии.**

**7.4.1. Клиническая картина остеохондрозов**

Клинические проявления остеохондроза позвоночника весь­ма многообразны: можно выделить как функциональные, так и органические изменения. Они зависят от многих факторов (локализации, степени нарушений, физического развития боль­ного, его возраста и т. д.). По локализации остеохондроз по­звоночника делится на **шейный, грудной** и **поясничный,** чаще всего встречается шейный и поясничный остеохондрозы.

**Шейный остеохондроз.** Различают следующие неврологи­ческие синдромы шейного остеохондроза: **синдром плечелопа-точного периартрита, корешковый синдром, кардиальный синд­ром, задний шейный симпатический** или **синдром позвоночной артерии. Синдром плечелопаточного периартрита** проявляется прежде всего болями в области плечевого сустава, плеча и шеи. Нередко у больных развивается приводящая нейрогенная кон­трактура плечевого сустава, которая предохраняет подмышеч­ный нерв от напряжения. **Корешковый синдром (шейный или шейно-плечевой радикулит).** Этот синдром является наиболее часто встречающимся. Сдавливание корешков спинномозговых нервов происходит в результате уменьшения величины меж­позвонковых отверстий под действием снижения высоты меж­позвонковых дисков. Кроме того, нервные корешки могут сдав­ливаться костными разрастаниями (остеофитами) или грыже­вым выпячиванием диска в заднебоковом направлении. Явле­ния компрессии корешков могут усугубиться патологической подвижностью позвонков в межпозвоночных суставах (вплоть до подвывиха позвонка).

Клинические проявления корешкового синдрома характе­ризуются двигательными, чувствительными и трофическими нарушениями в зонах иннервации сдавленных нервов. Боли, как правило, носят интенсивный и жгучий характер, усилива­ясь при движениях головы. Двигательные нарушения отмеча­ются как в мышцах шеи, так и в мышцах, иннервируемых

422

423

нервами плечевого сплетения. Мышцы шеи находятся в состо­янии защитного напряжения, создавая анталгическую позу, на­правленную на уменьшение раздражения или компрессии вовлеченных в процесс корешков спинномозговых нервов.

Кардиальный синдром напоминает стенокардию, но в отли­чие от нее органических изменений в сердце нет. За сердечные боли можно принять неприятные ощущения в области кожи над большой грудной мышцей вследствие раздражения (комп­рессии) корешков спинномозговых нервов на уровне С,—С4. Кроме болей, кардиальный синдром может проявляться тахи­кардией и экстрасистолией, что объясняется нарушением сим­патической иннервации сердца, вызванной раздражением ко­решков сегментов Cg—Тп,, где расположены центры симпати­ческой иннервации сердца, а не поражением проводящей сис­темы сердца.

Задний шейный симпатический синдром (синдром позвоноч­ной артерии). Клиническая картина заболевания связана с на­рушением функции нервного периартериального симпатичес­кого сплетения позвоночной артерии. Раздражение позвоноч­ного нерва приводит к сужению просвета позвоночной арте­рии, которая играет большую роль в кровоснабжении головно­го и спинного мозга. Клинические проявления синдрома по­звоночной артерии весьма разнообразны: головные боли, вес­тибулярные нарушения, головокружения, тошнота, рвота, глаз­ные, глоточные и гортанные симптомы. Очень типичны жгу­чие боли или жжение в области затылка и по задней поверхно­сти шеи. Головные боли редко бывают постоянными, чаще они носят приступообразный характер. Вестибулярные нарушения проявляются головокружениями с пошатываниями и потерей равновесия. Глазные симптомы проявляются ухудшением зре­ния, появлением «мушек», «пелены» перед глазами. Эти симп­томы могут сочетаться с болями в глазнице, усиливающимися при поворотах глаз. Реже наблюдаются глоточно-гортанные симптомы. Больные предъявляют жалобы на боли и наруше­ния чувствительности в глотке, твердом небе, языке, голос иногда становится хриплым или пропадает совсем. Постоян­ными неспецифическими признаками этого синдрома являют­ся общеневротические признаки: слабость и вялость, раздра­жительность и обидчивость, тревога и неустойчивость настро-

424

ения, расстройства сна, памяти, постоянные ощущения тяжес­ти в голове.

Поясничный остеохондроз (синдром пояснично-крестцово-го радикулита) стоит на первом месте среди всех синдромов остеохондроза позвоночника. Каждый второй взрослый чело­век хотя бы раз в течение жизни имеет проявления этого синд­рома. Среди больных преобладают мужчины наиболее рабо­тоспособного возраста (20—40 лет). Как правило, первыми кли­ническими проявлениями дискогенного пояснично-крестцово-го радикулита являются боли в поясничной области. Эти боли могут быть резкими, внезапно возникающими (люмбаго), либо возникающими постепенно, длительные, ноющего характера (люмбалгия). В большинстве случаев люмбаго связаны с ост­рым мышечным перенапряжением (резким натуживанием, чи­ханием, кашлем, резким движением, подъемом тяжести и т.п.). Боли в области поясницы строго локализованы, усилива­ясь при физической нагрузке, длительном сохранении вынуж­денной позы. Иногда из-за болей больной не может повернуть­ся с боку на бок, встать и т.п. Кроме болей ограничивается подвижность поясничного отдела позвоночника, появляются нарушения чувствительности и трофические расстройства. Боли по характеру жгучие, колющие, стреляющие, ломящие. Их лока­лизация возможна в поясничной области, в области ягодицы, тазобедренного сустава, задней поверхности бедра (ишиас), голени и стопы. Нередко боли сопровождаются защитными напряжениями мышц поясницы.

В ряде случаев возможны двигательные нарушения. По­скольку при поясничном остеохондрозе наиболее часто по­ражаются сегменты L5—Su соответственно атрофируются мышцы, иннервируемые нервами, исходящими из этих сег­ментов (седалищный нерв и его ветви): ягодичные мышцы, сгибатели голени, стопы, разгибатели стопы и пальцев. При раздражении и компрессии корешков верхних поясничных сегментов спинного мозга возможны поражение бедренного нерва и атрофия четырехглавого разгибателя голени. Веге­тативные нарушения выражаются в вазомоторных расстрой­ствах (цианоз, отечность), секреторных (потливость или су­хость кожи) и трофических (шелушение кожи, усиленный рост волос и ногтей).

425

**7.4.2. Лечение и реабилитация больных при остеохондрозах**

Лечение и реабилитация при остеохондрозах почти всегда носят комплексный характер: используются лекарственная те­рапия (средства, уменьшающие боль и мышечное напряжение), физиотерапия, тепловые ванны, иммобилизация шеи ватно-марлевым воротником Шанца, поясницы — эластичными бин­тами, поясами, различные виды массажа и средства, умень­шающие взаимодавление позвонков, расширяющие межпозвон­ковые отверстия (различные виды вытяжения и специальные упражнения лечебной гимнастики, что ведет к разгрузке пора­женного сегмента).

Диапазон применяемых физиотерапевтических средств весь­ма велик: эритемные и субэритемные дозы ультрафиолетового облучения, синусоидальные модулированные токи, диадина-мические токи и с их помощью фонофорез лекарственных ве­ществ (новокаина, эуфиллина и др.), ультразвук, УВЧ, элект­ромагнитные поля деци- и сантиметрового диапазона, радоно­вые ванны, грязевые аппликации, различные виды массажа (ручного, вибрационного, точечного, подводного).

Очень эффективным является вытяжение позвоночника. При шейном остеохондрозе оно может производиться лежа с при­поднятым головным концом кровати и петлей Глиссона под подбородок — вытяжение массой тела. Вытяжение может про­изводиться на блоковых установках в положении лежа, сидя, в воде, весом, который может значительно варьировать (у одних авторов от 3 до 10 кг, у других — 13 и даже 22,5 кг). Вытяже­ние может быть постоянным в течение от 3 до 15 минут и бо­лее или прерывистым.

В занятиях лечебной физической культурой при шейном остеохондрозе можно выделить два периода. Первый период характеризуется острыми болями, защитным мышечным на­пряжением, ограничением подвижности в шейном отделе по­звоночника. Во втором периоде воспалительные явления в по­раженном сегменте ликвидируются, сопровождаясь снижени­ем болевых ощущений, устранением мышечного гипертонуса (В.А. Епифанов, 1988).

Задачами лечебной физической культуры в первом перио­де являются: нормализация тонуса центральной нервной сис-

426

темы; усиление крово- и лимфообращения в шейном отделе позвоночника; содействие мышечному расслаблению; увели­чение вертикального размера межпозвонковых отверстий; про­филактика спаечных процессов в позвоночном канале; улуч­шение функционирования основных систем организма. Применение физических упражнений в остром периоде шей­ного остеохондроза требует соблюдения следующих методичес­ких требований (З.В. Касванде):

1. В связи с патологической подвижностью позвонковых  
   сегментов лечебная гимнастика проводится в ватно-марлевом  
   воротнике Шанца, носить который рекомендуется постоянно, в  
   течение всего курса лечения, обеспечивая относительный по­  
   кой шейного отдела позвоночника и предотвращая микротрав-  
   матизацию пораженных сегментов. Одновременно уменьша­  
   ется патологическая импульсация с шейного отдела позвоноч­  
   ника на плечевой пояс.
2. До 10—15—20-го дня с начала обострения исключаются  
   активные движения в шейном отделе позвоночника. После 2-го  
   дня разрешаются активные движения головой, но в медлен­  
   ном темпе, без усилия, повторяют их не более 3 раз.
3. Все гимнастические упражнения чередуют с упражнени­  
   ем на расслабление. Расслабление мышц плечевого пояса спо­  
   собствует уменьшению патологической импульсации с них на  
   шейный отдел. Особенно следует добиваться расслабления тра­  
   пециевидной и дельтовидной мышц, так как они чаще других  
   при этой патологии вовлекаются в процесс и находятся в состо­  
   янии гипертонуса.

4. С первых занятий лечебной гимнастикой вводят упраж­  
нения для укрепления мышц шеи. Для этого используют уп­  
ражнения на сопротивление. Инструктор пытается ладонью  
согнуть или разогнуть голову больного, который, оказывая со­  
противление, стремится сохранить вертикальное положение

головы.

1. Необходимо следить за тем, чтобы во время выполнения  
   упражнений больной не испытывал усиления болей.
2. В связи с тем, что анталгическая поза и болевой синдром  
   снижают экскурсию грудной клетки, в занятия следует вклю­  
   чить дыхательные упражнения.

В остром периоде в занятие лечебной гимнастикой включа-

427

ют физические упражнения для мелких и средних мышечных групп и суставов, упражнения на расслабление мышц плечево­го пояса и верхних конечностей. Упражнения выполняют в положении лежа и сидя на стуле. Широко используются махо­вые движения для верхних конечностей в условиях максималь­ного расслабления мышц плечевого пояса. При болевой кон­трактуре в области плечевого сустава больной выполняет об­легченные (за счет укорочения рычага или самопомощи) дина­мические движения в суставе.

При плечелопаточном периартрозе применяется методика постизометрической релаксации (ПИР) (О.Г. Коган, В.Т. Ма-левик). Методика состоит в использовании разнообразных ин­дивидуально подбираемых изометрических напряжениях мышц, а затем в проведении пассивных движений в плечевом суставе в период постизометрической релаксации. Движения осуществляются во всех возможных плоскостях. Начинаются движения с тракции (вытяжения), строго по осям конечности, далее выполняются сгибание, разгибание, отведение, приведе­ние, ротации. Количество пассивных движений в каждом на­правлении 3—5, курс лечения — 20—25 процедур.

По мере стихания болевого синдрома лечебная гимнастика направлена на укрепление мышц шеи и плечевого пояса. Од­нако активные движения в шейном отделе позвоночника в пер­вом периоде и начале второго противопоказаны, так как могут привести к сужению межпозвоночного отверстия, вызывая ком­прессию нервных корешков и сосудов. Для укрепления мышц шеи и улучшения кровообращения в позвоночнике применя­ют, как уже указывалось, статические упражнения.

Наряду с лечебной гимнастикой больным назначают лекар­ства, физиотерапию и массаж воротниковой зоны, а при нали­чии корешковой симптоматики — болях в руке — проводится массаж мышц руки. Кроме ручного массажа применяются и другие виды массажа: подводный, вибрационный, точечный. Неплохие результаты дает точечный вибрационный массаж, ко­торый обладает выраженным обезболивающим действием и улучшает трофику.

Во втором периоде занятий ЛФК при шейном остеохонд­розе задачи сводятся к укреплению мышц шеи и плечевого пояса, содействию рубцеванию фиброзного кольца, восстановле-

428

нию подвижности шейного отдела позвоночника, адаптации больного к бытовым и трудовым нагрузкам. Вначале применя­ют только вышеописанные статические упражнения для укреп­ления мышц шеи больного. Разнообразят упражнения для ук­репления мышц плечевого пояса, применяя постепенно увели­чивающиеся отягощения, используют маховые упражнения в плечевом суставе и ПИР. Затем осторожно начинают приме­нять активные движения головой, в медленном темпе, с не­большим количеством повторений, постепенно увеличивая уси­лия, количество упражнений и их темп.

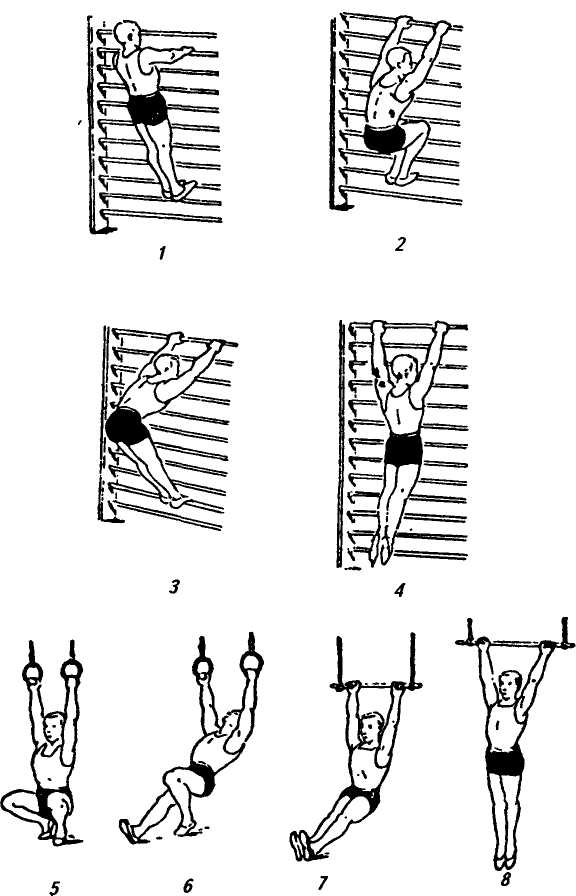
В комплексной реабилитации больных с шейным остеохон­дрозом также успешно используются плавание и упражнения в воде.

Лечение острого болевого синдрома при **поясничном остео­хондрозе** выполняется комплексно: ежедневно проводится пар­ный или квадримассаж с ручным вытяжением позвоночника и растяжение мышц в болевой области, втирание обезболиваю­щих мазей (финалгон, апизартрон, никофлекс и др.), кругло­суточное ношение шерстяной ткани на голое тело в области болевого синдрома, фиксация грудных и поясничных позвон­ков 8—12 эластичными бинтами. Физические упражнения при остром болевом синдроме не применяются.

В подостром периоде начинается применение лечебной физической культуры. Задачи ее сводятся к разгрузке позво­ночника от статического отягощения и его вытяжению, укреп­лению мышц спины, повышению тонуса центральной нервной системы, восстановлению нормального кровообращения **и** лим­фообращения в области патологического очага; нормализации трофики в поврежденных межпозвонковых дисках, трениров­ке сердечно-сосудистой системы.

Важным средством в подостром периоде является **вытяже­ние позвоночника.** Наиболее простым, пригодным для пассив­ного вытяжения позвоночника является метод, предложенный В.И. Козловым (1971). Вытяжение осуществляется собствен­ной массой тела больного, зафиксированного на наклонном деревянном щите лямками за подмышечные впадины. Дли­тельность процедуры от 5 до 20 мин, наклон щита — 20—25°. Постепенно угол наклона увеличивается до 30—50°, а время

429



процедуры — до 30 мин. С большим успехом используются вытяжения с дополнительным грузом и подводное вытяжение.

Лечебная гимнастика применяется в облегченных исход­ных положениях: лежа на спине, боку, животе, стоя на четве­реньках. При разгрузочном положении на четвереньках напря­жение мышц спины уменьшается, позвоночник освобождает­ся от статического отягощения, позволяя свободнее произво­дить движения туловищем и ногой.

В урок лечебной гимнастики включаются общеукрепляю­щие, дыхательные, а также специальные упражнения. Снача­ла даются элементарные свободные упражнения без усилий и с ограниченной амплитудой. Постепенно объем движений, выполняемых ритмично сначала в медленном, а затем сред­нем темпе, увеличивается. При возникновении болей назнача­ют упражнения на расслабление мышц, тракции, а также гим­настику в теплой воде. По мере уменьшения болей и увеличе­ния объема движений включают упражнения с большим мы­шечным усилием, сопротивлением, отягощением и т.д., спо­собствующие укреплению гипотрофированной мускулатуры. Упражнения для корпуса следует выполнять мягко, с ограни­ченной амплитудой, которую следует постепенно увеличивать. Для увеличения нагрузки на мышцы пояснично-крестцовой области используют упражнения в прокатывании и метании мячей и медицинболов, чтобы уменьшить болевые проявле­ния, специальные упражнения следует чередовать с отвлекаю­щими и дыхательными. Для вытяжения позвоночника необхо­димо назначать упражнения типа смешанных висов у гимнас­тической стенки (рис. 30), с этой же целью можно использо­вать гимнастические кольца с обязательной опорой ногами о пол (боковые движения таза в разных направлениях). Продол­жительность урока лечебной гимнастики необходимо увеличи­вать от 30 до 40—45 мин.

В подостром периоде занятия проводятся, как правило, индивидуальным методом: сначала у постели больного, а за­тем в кабинете лечебной физкультуры. Из физиотерапевтичес­ких средств в подострый период больному назначают различ­ные тепловые процедуры, ультразвук, лекарственный электро­форез, электромиостимуляцию, массаж ручной, сегментарный и вибрационный. Из тепловых процедур применяют индукто-терапию, которую целесообразно чередовать с парафином или

430

Рис. 30. Варианты упражнений в висе:

***1-4*** *—* **висы** на гимнастической стенке; *5,6-* висы на кольцах; *7,8 —* висы на трапеции

431

озокеритовыми аппликациями в первые дни на область пояс­ницы и крестца, а затем — на всю ногу. Температура озокерита не выше 45—50°, продолжительность процедуры от 30 мин до часа, на курс 15—20 процедур. Эту процедуру можно сочетать с электрофорезом новокаина.

В стадиях неполной и полной ремиссии больному назна­чают щадяще-тренировочный и тренировочный режим. Заня­тия проводятся групповым методом в зале лечебной физкуль­туры и состоят из самых разнообразных общеукрепляющих и специальных упражнений, в том числе с отягощениями в раз­личных исходных положениях, упражнения для корпуса с большой амплитудой. Нежелательны только резкие подско­ки, резкие наклоны туловища, подъем тяжестей. Широко при­меняются полувисы, висы, исходные положения лежа и стоя на четвереньках. Хорошие результаты дает применение в те­чение одного дня выполнение специально подобранного ком­плекса упражнений в зале и плавание в бассейне (Г.В. Поле-ся, В.Н. Макареня). Для укрепления мышц спины, живота и конечностей широко применяются различные силовые трена­жеры, но с очень постепенным увеличением грузов. Хорошие результаты в укреплении мышц дает и электростимуляция. Продолжительность занятия 40—45 мин и более. Могут быть также использованы циклические нагрузки: ходьба, гребля, ходьба на лыжах и др.

Одним из новых направлений в лечении и профилактике остеохондроза позвоночника является использование **стретчин-га,** получающего широкое распространение у нас и за рубежом, т.е. статических растягивающих упражнений.

В процессь онтогенеза мышечные группы, регулирующие осанку, подвергаются постоянному стабилизирующему напря­жению, приводящему к укорочению последних, в результате чего возникает мышечный дисбаланс. Он в свою очередь ведет за собой нарушение нормального положения позвоночно-дви-гательных сегментов, что может явиться причиной остеохонд­роза позвоночника. Основными принципами коррекции мышеч­ного дисбаланса являются: повышение эластичности сильных и увеличение силы слабых мышечных групп. В этом отноше­нии наиболее эффективным средством и является стретчинг. (В.А. Чесноков, Н.Б. Мальцева, 1991, О.А. Иванова, И.Р. Пол-торапанова, Ж.В. Поддубная, 1991).

432

**7.5. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ТРАВМАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

**7.5.1. Реабилитация больных при невритах**

**Невриты** — это заболевания периферических нервов, в ре­зультате травматического повреждения, инфекционных болез­ней (дифтерия, грипп и др.), воспалительных процессов, ави­таминоза (недостаток витаминов В), интоксикация (алкоголь­ная, свинцовая) и нарушения обмена веществ (диабет). Чаще всего в практике встречаются **неврит лицевого нерва, невриты лучевого, среднего, локтевого, седалищного, бедренного и боль-шеберцового нервов.** Характер функциональных расстройств при травмах **периферических нервов верхних и нижних конеч­ностей** определяется их локализацией и степенью поврежде­ния. Клиническая картина при невритах складывается из нару­шений чувствительности (болевой, температурной, тактильной), двигательных и вегетотрофических расстройств. Двигательные расстройства при невритах проявляются в развитии пареза или паралича. Периферические параличи вялые. Они сопровожда­ются мышечной атрофией, снижением или исчезновением су­хожильных рефлексов, снижением тонуса мышц, трофически­ми изменениями, расстройствами кожной чувствительности, болями при растягивании мышц. В комплексном лечении этой группы больных важное место занимают ЛФК, массаж и фи­зиотерапия.

Задачами комплексного восстановительного лечения при периферических параличах являются: стимуляция регенерации и растормаживания участков нерва, находящихся в состоянии угнетения; улучшение кровоснабжения и трофических процес­сов в очаге поражения с целью профилактики образований сра­щений и Рубцовых изменений; укрепление паретичных мышц и связочного аппарата; профилактика контрактур и тугоподвиж-ности сустава; восстановление трудоспособности путем норма­лизации двигательных функций и развития компенсаторных приспособлений. ЛФК **противопоказана** при сильных болях и тяжелом общем состоянии больного. Методика и характер реа-

433

билитационных мероприятий определяется объемом двигатель­ных расстройств, их локализацией и стадией заболевания.

Выделяют ранний восстановительный (2—20-е сутки), по­здний восстановительный (20—60-е сутки) и резидуальный пе­риод (свыше 2 месяцев). При оперативных вмешательствах на нервах границы всех периодов удлинены и нечетки: так, ран­ний восстановительный период может длиться до 30—40 дней, поздний — 3—4 месяцев, а резидуальный — 2—3 года.

**Ранний** восстановительный период. При развитии паралича поврежденной конечности создаются оптимальные условия для восстановления ее функций путем лечения положением, при­менением массажа и физиотерапии. Лечение положением на­значается для предупреждения перерастяжения ослабленных мышц с помощью шин, поддерживающих конечность, специ­альных «укладок», корригирующих положений за исключени­ем времени занятий гимнастикой.

Особенностью массажа при периферических параличах яв­ляется дифференцированность его воздействий на мышцы, строгая дозировка интенсивности, сегментарно-рефлекторный характер воздействия (массаж воротниковой, пояснично-крест-цовой области). Благоприятное влияние оказывает аппаратный массаж (вибрационный), осуществляемый в «двигательных точках» и по ходу паретических мышц, вихревой и струйный подводный массаж, сочетающий положительное температур­ное влияние теплой воды и механическое воздействие ее на ткани.

При отсутствии двигательных функций для улучшения про­водимости по нервам применяют электрофорез с ионами каль­ция. После физиотерапевтических процедур проводят занятия лечебной гимнастикой, которые при полном параличе в основ­ном состоят из пассивных и идеомоторных упражнений. Целе­сообразно сочетать пассивные упражнения с активными дви­жениями в тех же суставах симметричной конечности. Во вре­мя занятий особенно надо следить за появлением произволь­ных движений, подбирая оптимальные исходные положения, и стремиться поддерживать развитие активных движений.

**В поздний восстановительный период** также используют­ся лечение положением, массаж, лечебная гимнастика **и** фи-

434

зиотерапия. Лечение положением носит дозированный харак­тер и определяется глубиной пареза. Чем глубже поражение, тем больше времени (вне активных занятий) длится лечение положением. Массаж проводят дифференцированно в соот­ветствии с локализацией поражения мышц, но интенсивнее массируют ослабленные мышцы, а применяя приемы погла­живания и поверхностного растирания, расслабляют их анта­гонисты. Физиотерапевтическое лечение дополняется элект­ростимуляцией мышц. Положительный эффект дает следую­щая схема проведения лечебной гимнастики: активные дви­жения в симметричных суставах здоровой конечности, пас­сивные движения в суставах пораженной конечности, содру­жественные активные облегченные упражнения с участием ослабленных мышц. Облегчение функциональной нагрузки достигается подбором соответствующих исходных положений для выполнения упражнений, снижающих тормозящее влия­ние массы сегмента конечности. Для уменьшения трения ис­пользуются упражнения при поддержке сегмента конечности мягкой лямкой (на весу). Облегчает работу паретичных мышц и теплая вода.

В **резидуальный** период продолжают занятия лечебной гим­настикой, значительно увеличивают число прикладных упраж­нений для тренировки бытовых и профессиональных навыков, вводят игровые и спортивно-прикладные элементы, формиру­ют оптимальные компенсаторные приспособления. Назначают 15—20 процедур массажа, повторяя курс лечения через 2—3 ме­сяца. Лечение положением определяется ортопедическими за­дачами (отвисание стопы, кисти, варусная установка стопы и т. д.) и осуществляется с помощью ортопедических и протез­ных изделий (аппаратов, туторов, специальной обуви).

В это время особую трудность в лечении представляют кон­трактуры и тугоподвижность суставов. Чередование пассивных движений с активными упражнениями различного характера и массажем непораженных отделов, легкие тепловые процедуры позволяют восстановить необходимую амплитуду движений. При стойкости вторичных изменений в тканях применяют ме­ханотерапию. Механотерапия эффективно используется в вод­ной среде.

435

**7.5.2. Неврит лицевого нерва**

Наиболее частыми причинами развития поражений лице­вого нерва является инфекция, охлаждение, травма, воспали­тельные заболевания уха. Клиническая картина неврита лице­вого нерва в основном характеризуется острым развитием па­ралича или пареза мимической мускулатуры. Пораженная сто­рона становится дряблой, вялой, нарушается мигание век, не полностью закрывается глаз, носогубная складка сглажена, лицо асимметрично, перетянуто в здоровую сторону, речь невнятна; больной не может наморщить лоб, насупить брови, отмечается потеря вкуса, слезотечение.

Реабилитационные мероприятия при неврите лицевого не­рва включают лечение положением, массаж, лечебную гимна­стику и физиотерапию. Задачи их состоят в следующем: улуч­шить кровообращение в области лица, особенно на стороне по­ражения, а также шеи и всей воротниковой зоны; восстановить функцию мимических мышц, правильное произношение, пре­дотвратить развитие контрактур и содружественных движений.

В раннем периоде (1—10-й день болезни) используют лече­ние положением, массаж и лечебную гимнастику. Лечение положением включает следующие рекомендации: 1) спать на боку (на стороне поражения); 2) в течение 10—15 мин 3—4 раза в день сидеть, склонив голову в сторону поражения, поддер­живая ее тыльной стороной кисти (с опорой на локоть); подвя­зывать платок, подтягивая мышцы со здоровой стороны в сто­рону поражения (снизу вверх), стремясь при этом восстановить симметрию лица. Для устранения асимметрии лица проводит­ся лейкопластырное натяжение со здоровой стороны на боль­ную. Лейкопластырное натяжение направлено против тяги мышц здоровой стороны и осуществляется прочной фиксацией другого свободного конца пластыря к специальному шлему-маске, изготовляемому индивидуально для каждого больного. Лечение положением применяют в дневное время: в первые сутки по 30—60 мин 2—3 раза в день, преимущественно во вре­мя активных мимических действий (еда, беседа), затем — до 2—3 ч в день.

Массаж начинают с воротниковой области и шеи. После этого проводится массаж лица. Больной садится с зеркалом в руках, а массажист располагается напротив больного (масса-

436

жист обязательно должен видеть все лицо больного, а послед­ний выполняет рекомендуемые во время процедуры упражне­ния, наблюдая за точностью с помощью зеркала). Приемы мас­сажа (поглаживание, растирание, легкое разминание, вибрация) проводят по щадящей методике. В первые дни массаж длится 5—7 мин, затем — до 15—17 мин.

Лечебная гимнастика проводится в малых дозах и в основ­ном направлена на мышцы здоровой стороны: изолированное напряжение мимических мышц и мышц, окружающих рото­вую щель. Занятия продолжаются 10—12 мин 2 раза в день.

В основной период (с 10—12-го дня от начала заболевания до 2—3 месяцев) наряду с применением массажа, лечения положением выполняются специальные физические упражне­ния. Продолжительность лечения положением увеличивается до 4—6 ч в день, чередуясь с занятиями ЛФК и массажем. Уве­личивается также степень натяжения лейкопластыря до уров­ня гиперкоррекции, со значительным смещением в больную сторону, чтобы добиться растяжения и тем самым ослабить здо­ровые мышцы. В отдельных случаях лейкопластырное натя­жение проводится в течение 8—10 ч.

Массаж носит преимущественно точечный характер, чтобы смещения кожи были незначительны и не растягивали кожу ослабленной половины лица. Основной же массаж проводится изнутри рта, причем все массажные движения сочетаются с лечебными упражнениями. Из специальных активных упраж­нений рекомендуются приподнимание и опускание надбровной дуги, надувание щеки без сопротивления и с давлением на нее, закрывание и открывание глаза, складывание губ для свиста, высовывание языка, оскаливание зубов, поднимание брови, наморщивание лба («хмуриться»), втягивание щеки при закры­том рте и т.д. Перечисленные упражнения выполняются перед зеркалом с участием инструктора ЛФК и обязательно повторя­ются больным самостоятельно 2—3 раза в день.

В резидуальный период (после 3 месяцев) используют мас­саж, лечение положением и лечебную гимнастику, применяе­мые в основном периоде. Значительно увеличивается удельный вес лечебной гимнастики, задачей которой является воссозда­ние максимальной симметрии между здоровой и больной сторо­нами лица. В этом периоде увеличивается тренировка мимичес-

437

ких мышц. Упражнения для мимической мускулатуры следует чередовать с общеукрепляющими и дыхательными.

**Физиотерапия при неврите лицевого нерва.** С первых дней заболевания рекомендуется умеренное тепло. Через 3—4 дня применяют УВЧ слаботепловой интенсивности, УФ-облучение, электрофорез лекарственных веществ, ультразвук для профи­лактики контрактуры мимических мышц. Через месяц от на­чала заболевания назначают грязевые, парафиновые или озо-керитовые аппликации. Бальнеолечение используется в виде радоновых или сероводородных ванн.

**7.5.3. Поражение плечевого сплетения**

Наиболее частыми причинами **поражения плечевого спле­тения (плексита)** являются травма при вывихе плечевой кости, ранение, высоко положенный жгут на длительный срок. При поражении всего плечевого сплетения возникает периферичес­кий паралич (или парез) и резкое снижение чувствительности на руке, развиваются паралич и атрофия следующих мышц, дельтовидной, двуглавой, внутренней плечевой, сгибателей кисти и пальцев (рука висит как плеть). В комплексном лече­нии ведущим методом является лечение положением: кисти придают полусогнутое положение и укладывают на лонгету с валиком, подложенным в область пястнофалангового сочлене­ния. Предплечье и кисть (в лонгете) подвешивают на косынке. Рекомендуются следующие специальные упражнения для над-плечья, мышц плеча, предплечья и кисти, общеразвивающие и дыхательные упражнения (по А.Н. Транквиллитати, 1992) в исходном положении сидя или стоя.

1. Поднять плечи вверх, опустить, повторить 8—10 раз.
2. Свести лопатки, затем вернуться в исходное положение (8—  
   10 раз).
3. Поднять руки, кисти к плечам, развести локти в стороны,  
   затем снова прижать к туловищу. Круговые движения со­  
   гнутой в локте рукой (движения в плечевом суставе) по ча­  
   совой и против часовой стрелки. Повторить 6—8 раз.
4. Согнуть поврежденную руку, затем выпрямить, отвести ее  
   в сторону (прямую или согнутую в локте), вернуться в ис­  
   ходное положение. Повторить 6—8 раз.

438

1. Наклонившись в сторону поврежденной руки, производить  
   круговые движения прямой рукой по часовой и против ча­  
   совой стрелки (6—8 раз).
2. Маховые движения вперед и назад обеими руками и скрес­  
   тно перед собой (6—8 раз).
3. Наклонившись вперед, сгибать больную руку в локте и  
   выпрямлять, помогая здоровой рукой (5—6 раз).
4. Повернуть предплечье и кисть ладонью к себе и от себя  
   (6—8 раз).

По необходимости в лечебную гимнастику включают дви­жения в лучезапястном суставе и пальцах. Постепенно, когда поврежденная рука уже удерживает предмет, выполняют уп­ражнения с палкой и мячом. Параллельно с лечебной гимнас­тикой назначают гидрокинезотерапию, массаж и физиотерапию.

**7.5.4. Неврит локтевого нерва**

Чаще всего неврит локтевого нерва развивается вследствие компрессии нерва в области локтевого сустава, возникающей у лиц, в процессе работы опирающихся локтями о станок, стол, верстак и даже на подлокотники кресла при длительном сиде­нии в нем. **Клиническая картина** неврита локтевого нерва: кисть свисает, отсутствует супинация предплечья, нарушается функ­ция межкостных мышц кисти, в связи с чем пальцы когтеоб-разно согнуты («когтистая кисть»), больной не может брать и удерживать предметы. Наступает быстрая атрофия межкост­ных мышц пальцев и мышц ладони со стороны мизинца; от­мечается переразгибание основных фаланг пальцев, сгибание средних и ногтевых фаланг; невозможно отведение и приведе­ние пальцев. В таком положении происходит растяжение мышц, разгибающих предплечье, и возникает контрактура мышц, сги­бающих кисть. Поэтому с первых часов поражения локтевого нерва на кисть и предплечье накладывается специальная лон­гета. Кисти придается положение возможного разгибания в лучезапястном суставе, а пальцам — полусогнутое положение, предплечье и кисть подвешиваются на косынке в состоянии сгибания в локтевом суставе под углом 80° в среднем физио­логическом положении.

ЛФК назначается уже на 2-й день после наложения фикси-

439

рующей повязки с занятий пассивной гимнастикой, гимнасти­кой в воде, массажем, а по мере появления активных движе­ний — активной гимнастикой.

А.Н. Транквиллитати предлагает в комплекс лечебной гим­настики включать следующие упражнения в исходном поло­жении сидя за столом:

1. Поставленная на стол рука согнута в локте и опирается на  
   него, предплечье перпендикулярно к столу. Опуская боль­  
   шой палец вниз, указательный поднять вверх, и наоборот  
   (8—10 раз).
2. Здоровой рукой захватить основные фаланги 2—5 пальцев  
   так, чтобы большой палец располагался на стороне ладо­  
   ни, а другие — с тыльной стороны больной руки. Сгибать  
   и разгибать основные фаланги. Затем, передвинув здоро­  
   вую руку, также сгибать и разгибать вторые фаланги.

Наряду с этим проводится электростимуляция мышц, ин-нервируемых локтевым нервом. При появлении активных дви­жений включаются элементы трудотерапии, лепка из пласти­лина, глины, а также обучение захватыванию мелких предме­тов: спичек, гвоздей, гороха и др.

**7.5.5. Неврит большеберцового и малоберцового нервов**

Заболевание возникает при компрессии нерва при перело­мах, а также при диабете и характеризуется свисанием стопы, опусканием ее на наружный край, ограничением тыльного сги­бания стопы и пальцев, отведения и приведения стопы. Боль­ной ходит, как бы шлепая стопой. Снижена чувствительность в области наружной поверхности голени и стопы. При неврите большеберцового нерва отсутствует подошвенное сгибание сто­пы и пальцев: больной не может встать на носок, развести и свести пальцы. Паралич межпальцевых мышц обусловливает когтеобразное положение пальцев. При поражениях малобер­цового и большеберцового нервов накладывают гипсовую лон­гету. На время занятий лечебной гимнастикой, массажем, уп­ражнений в воде, электростимуляции и физиотерапевтических процедур ее снимают. Занятия лечебной гимнастикой прово­дят 6—8 раз в день.

440

**7.6. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ**

Различают открытые и закрытые виды черепно-мозговой травмы. Открытая — подразделяется на **непроникающую** и **проникающую,** когда имеется повреждение твердой мозговой оболочки; к закрытой черепно-мозговой травме относятся **со­трясение и ушиб** головного мозга. Состояние больного харак­теризуется общей астенией, мышцы теряют функциональную способность, значительны вестибулярные расстройства. Все это дополняется вегетативными расстройствами, впоследствии воз­можно развитие неврозов. В двигательной сфере отмечаются **гемипарезы** или **геииплегии,** возможно **нарушение координа­ции.**

В комплексном лечении больных с черепно-мозговой трав­мой (ЧМТ) средствам физической реабилитации (ЛФК и мас­сажу) принадлежит важная роль. Цель реабилитации: общее укрепление организма, противодействие астении, мышечной слабости, функциональная адаптация больного к физическим нагрузкам и повышение устойчивости вестибулярного аппара­та.

Весь процесс реабилитации делится на 4 периода (по В.Л. Найдину): ранний, промежуточный, поздний восстанови­тельный и резидуальный. **В ранний период** (2—5-е сутки) фи­зическая нагрузка существенно ограничена и сводится к исполь­зованию пассивных, пассивно-активных упражнений, большо­го числа дыхательных упражнений и лечению положением; **в промежуточный период** (5—30-е сутки) расширяется круг уп­ражнений, применяемых в раннем периоде. Больше внимания уделяется лечению положением и перемене положений тела в чередовании с дыхательными упражнениями в различных ти­пах дыхания и пассивно-активными и активными движения­ми. Помимо этого проводится общеукрепляющий массаж. На­чинают использовать и упражнения для тренировки вестибу­лярного аппарата.

**В поздний восстановительный период** (4—5-я неделя после травмы) на первый план выступают активные упражнения, нацеленные на восстановление временно нарушенных функций, а при необходимости — перестройку и компенсацию утрачен-

441

ных функций. В занятиях ЛГ при спастических параличах и парезах уделяется внимание восстановлению силы мышц и устранению патологических синкинезий. С этой целью боль­ного обучают активному расслаблению мышц, проводят локаль­ный расслабляющий массаж. При парезах упражнения выпол­няются в адекватно-облегченных условиях. В комплекс упраж­нений должны включаться приемы для восстановления уме­ния дозировать мышечное напряжение, изменять скорость дви­жения, амплитуду движения с постепенным увеличением мы­шечной силы и темпа движений. Много внимания уделяется дыхательным упражнениям (соотношение к общеразвивающим 1:3, а при работе с паретичной конечностью 1:2). При наличии синкинезий методика ЛГ аналогична методике борьбы с син-кинезиями при инсульте.

Особое место в комплексе реабилитационных мероприятий занимает обучение стоянию и ходьбе. В положении стоя боль­ной обучается равномерно распределять массу тела на обе ноги, а затем переносить тяжесть тела с одной ноги на другую, доби­ваясь равновесия и координации движений рук и ног при ходь­бе. Помимо тренировки в восстановлении ходьбы, необходимо обучать больного более сложным двигательным актам — по­воротам на месте и в движении, передвижению по пересечен­ной плоскости, спуску и подъему по лестнице, выполнению бытовых и трудовых действий. Продолжаются тренировки вес­тибулярного аппарата: повороты и наклоны головы, даются уп­ражнения на внимание, равновесие, ориентацию во времени и пространстве.

**В резидуальный период** процесс реабилитации продолжает­ся, больше внимания уделяется выработке компенсаций утра­ченных двигательных функций. Поэтому занятия приобретают специализированный характер, включают упражнения, способ­ствующие приобретению необходимых бытовых и трудовых навыков самообслуживания. Используются специальные упраж­нения, трудотерапия, занятия на тренажерах и реабилитацион­ных стендах.

В процессе реабилитации больных с последствиями череп­но-мозговой травмы значительное место занимает массаж. За­дачи массажа: улучшение крово- и лимфообращения в паре-тичных мышцах, способствование восстановлению функции

442

движения, содействие снижению повышенного мышечного тонуса, уменьшению содружественных движений. Областью массажа являются паретичные конечности, спина, поясница, грудь (на стороне поражения). Применяют различные виды поглаживания, растирания и легкую вибрацию — для спастич-ных мышц. При вялых парезах и параличах помимо вышеука­занных приемов применяют разминание, постукивание и по­хлопывание. Во время процедуры больной лежит на спине, под его колени подложен валик. Заднюю поверхность тела масси­руют в положении больного на животе (под живот кладут по­душку, под голеностопные суставы — валик).

**7.7. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ НЕВРОЗАХ**

**Неврозы** — длительное и выраженное отклонение высшей нервной деятельности от нормы вследствие перенапряжения нервных процессов и изменения их подвижности. В основе па­тофизиологических изменений при неврозах лежат нарушения: процессов возбуждения и торможения; взаимоотношений меж­ду корой и подкоркой; нормального соотношения 1-й и 2-й сиг­нальной систем. Неврозы чаще развиваются у лиц со слабым типом нервной системы. Невротические реакции обычно воз­никают на относительно слабые, но длительно действующие раздражители, приводящие к постоянному эмоциональному напряжению или внутренним конфликтам. Важную роль в ге-незе неврозов играет и конституциональная предрасположен­ность. Выделяют 3 типа неврозов: **неврастения, невроз навяз­чивых состояний (психастения), истерия.**

**Неврастения (астенический невроз)** характеризуется ослаб­лением внутреннего торможения, повышенной психической и физической утомляемостью, рассеянностью, снижением рабо­тоспособности. Больным присуща раздражительность, чрезмер­ная возбудимость, гиперстезия, возможны нарушения сна, го­ловные боли, вегетативные расстройства и т.д. Ее иногда на­зывают раздражительной слабостью. **Психастения (невроз на­вязчивых состояний)** — следствие слабости подкорки и первой сигнальной системы. В коре головного мозга образуются очаги патологической застойности — больные пункты. Характерны

443

навязчивые мысли, идеи, навязчивые страхи (фобии), боязнь пространства и положения, страх транспорта и т.д. Истерия — следствие нарушений нормальных взаимоотношений между первой и второй сигнальными системами с преобладанием пер­вой. При истерии характерны двигательные расстройства (ис­терические парезы и параличи, гиперкинезы, тики, тремор и т.д.), вегетативные расстройства и расстройства чувствитель­ности.

Физические упражнения при неврозах выравнивают дина­мику основных нервных процессов (возбуждение и торможе­ние), координируют функции коры и подкорки, первой и вто­рой сигнальных систем. Регулярное применение физической культуры сглаживает различные расстройства вегетативной нервной системы. Методика ЛФК дифференцируется в зави­симости от типа невроза. В условиях стационара используются УГГ, малоподвижные и подвижные игры, элементы хореоте-рапии, психотерапевтическое воздействие, массаж, чаще общий, гидротерапия.

Основная задача занятий — общеукрепляющее воздействие. С этой целью применяются упражнения умеренной интенсив­ности для всех мышечных групп, сочетающиеся с углублени­ем дыхания, с сопротивлением и отягощениями, со снарядами и на снарядах. При повышенной возбудимости больных, когда нет необходимости активизировать кору, усиливая ее влияние на подкорку и первую сигнальную систему (истерия), темп за­нятий, тон методиста и музыкальное сопровождение должны быть спокойными. Упражнения следует преимущественно объяснять, а не показывать. Целесообразно использовать це­лые гимнастические комбинации, упражнения на внимание, равновесие, прыжки, метание, а также некоторые игры и эста­феты. При истерических контрактурах и параличах следует ис­пользовать упражнения и игры, требующие интенсивной ак­тивной работы мышечных групп, не вовлеченных в контракту­ры и параличи, а также концентрации внимания. Больных, у которых невроз проявляется преимущественно в заторможен­ности и угнетенности (психастения), необходимо постоянно и настойчиво активизировать. Рекомендуется использовать хо­рошо знакомые больному эмоционально-окрашенные упраж­нения, не фиксируя внимание на точности выполнения упраж-

нений. Исправлять ошибки следует, демонстрируя хорошее выполнение упражнений. Необходимо широко использовать игровой метод проведения занятий. Тон методиста и музыкаль­ное сопровождение должны быть живыми, бодрыми. Больных с очагами застойного возбуждениязо время занятий необходи­мо отвлекать от навязчивых мыслей, заинтересовать, создавая другую доминанту.

Наиболее благотворно на больных неврозами действует са­наторный режим. Реабилитационные мероприятия в санатор­но-курортных условиях характеризуются общеукрепляющим воздействием на весь организм и направлены на закаливание организма, повышение работоспособности и психологической устойчивости. С этой целью широко используются прогулки, экскурсии, спортивные игры, занятия в бассейне, элементы спорта, туризм. В арсенал средств обязательно включается об­щий массаж, различные виды психотерапии и физиобальнео-терапии (оксигенотерапия, иглорефлексотерапия, водные про­цедуры, радоновые, сульфидные и йодобромные ванны).

**7.8. ИГРЫ ДЛЯ БОЛЬНЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

В физической реабилитации неврологических больных на различных этапах лечения игры используются как вспомога­тельное средство восстановления, поскольку широкое их при­менение сдерживается тяжестью заболевания или поврежде­ния ЦНС **и** отсутствием возможности строгой дозировки на­грузки. Игры включаются в занятия, когда состояние больного позволяет это сделать. Основываясь на двигательном режиме больного, следует подбирать соответствующие игры на месте, на развитие и совершенствование психоэмоциональных свойств (внимание, сообразительность **и** т. д.); малоподвижные игры — для восстановления двигательных качеств (координации дви­жений, гибкости, силы).

При заболеваниях и травмах периферической нервной сис­темы **(невриты, радикулиты)** после стихания острых болей в занятия лечебной гимнастикой включаются игры на месте, оце­нивается качество выполнения упражнений. Например, «Кто сильнее?» — удержать ногу в статическом положении, лежа на

444

445

спине (без болевых ощущений). В санатории применяются игры-эстафеты, исключающие резкое скручивание позвоночника и соскоки, в поликлинике или ВФД — спортивные игры, напри­мер волейбол на мягком покрытии с более низкой сеткой и уменьшенной площадкой. Перед игрой обязательно проводит­ся разминка.

Подвижные игры как одно из средств лечебной физкульту­ры занимают особое место в обеспечении комплексной реаби­литации больных неврозами. Содержание подвижных игр раз­нообразно, оно включает бег, прыжки, метания, игры-эстафе­ты. Эмоциональная насыщенность, присущая подвижным иг­рам, способствует ускорению реабилитации, увеличению фун­кциональных резервов больного. Учитывая, что игры для взрос­лых являются неспецифическим видом деятельности и исполь­зуются в различных фазах заболевания, они должны соответ­ствовать решению поставленных лечебных задач, возможнос­ти управления физической нагрузкой, регулированию физио­логических сдвигов, вызванных эмоциональной насыщеннос­тью игр. Из многообразия существующих классификаций игр для больных с различными проявлениями неврозов наиболее приемлемо деление игр по степени подвижности или уровню общей физической нагрузки, а именно: игры малой, средней и большой подвижности. Эти игры могут применяться как само­стоятельные занятия и в составе лечебной гимнастики в конце основной части занятия. Если игры применяются в бассейне, их целесообразно проводить в начале или середине основной части занятия.

При проведении игр как самостоятельных занятий исполь­зуется не больше 2—3 из них при повторении каждой игры не менее 3 раз. Когда подвижные игры являются составной час­тью лечебной гимнастики, достаточно ограничиться одной иг­рой с повторением 2 раза. В занятиях с людьми старшего воз­раста (в отличие от детей) приоритет отдается несюжетным играм, имеющим конкретную целевую установку (быстрее пе­редать, догнать и т. д.).

Основываясь на клинической характеристике различных форм неврастении, целесообразно при неврастении I стадии на фоне преобладания возбуждения, раздражительности, беспо­койства использовать игры малой и средней интенсивности,

446

проводимые сидя и стоя без соревновательных элементов, игры на внимание, отмечая каждого участника при подведении ито­гов. При неврастении II стадии при частой смене настроения и быстрой утомляемости используются игры малой интенсивно­сти в и.п. сидя. При неврастении III стадии с характерным раз­литым торможением, сниженной адаптацией к физическим нагрузкам и эмоциональной бедностью целесообразно приме­нять игры средней и малой интенсивности, сидя и стоя, со зна­чительной эмоциональной окраской.

На фоне ослабленных тормозных процессов и повышенной возбудимости при истерии необходимо подбирать подвижные игры для развития тормозных процессов, используя музыкаль­ное сопровождение с четко заданным ритмом. Интенсивность игр — малая и средняя.

Сниженная эмоциональная подвижность при психастении, отсутствие решительности позволяет широко использовать при данном виде неврозов в большей вариативности игры-эстафе­ты. Это игры со средней и большой интенсивностью, но про­стыми правилами, так как сниженное внимание может спрово­цировать травматизм в игре.

»#»#•#••§•••••••••••••••••••••§••••••••••••••••••••••••••••••••••#••»••

**8**

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**

**ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ**

**У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

**8.1. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТСКОГО ОРГАНИЗМА  
В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ**

В настоящее время в различных отраслях науки о человеке существуют разнообразные **возрастные периодизации. Перио­дом** принято считать промежуток времени, охватывающий ка­кой-либо законченный процесс. Каждому возрастному перио­ду характерны ярко выраженные, специфические особенности. Смена периодов происходит скачкообразно, периоды ускоре­ния развития сменяются периодами замедления. Особенности развития ребенка в каждый период имеют количественные и качественные отличия от предыдущего. Знание особенностей возрастной периодизации необходимо для правильного пост­роения индивидуальной программы физической реабилитации ребенка, имеющего отклонения в состоянии здоровья.

В педагогической практике по гигиене санитарными врача­ми используется классификация детского возраста, принятая в 1965 г. на Международном симпозиуме в Москве, в которой выделены 7 периодов взросления и созревания, длительность которых колеблется от несколы их дней до нескольких лет:

1. — период новорожденное™ с рождения до 10 дней;
2. — грудной возраст 10 дней — 1 год;
3. — раннее детство 1—3 года;
4. — первое детство 4—7 лет;
5. — второе детство: мальчики от 8 до 12 лет, девочки от  
   8 до 11 лет;

VI — подростковый возраст: мальчики 13—16 лет, девочки  
12-15 лет;

VII — юношеский возраст: юноши 17—21 год, девушки 16—  
20 лет.

В основе периодизации лежат особенности физического, не­рвно-психического и социального развития ребенка.

**I—II. Период новорожденности и грудной возраст** (от рож­дения до года). Период новорожденности протекает без ослож­нений у большинства детей, родившихся от здоровых матерей. Такие дети в постнатальном периоде легче адаптируются к но­вым для них условиям внешней среды. К внешним признакам адаптации можно отнести неустойчивость температуры тела новорожденного, выраженную в **транзиторной лихорадке** (3— 4 дня).Температура повышается до 38—40°С и удерживается несколько часов. Физиологическая желтуха присутствует у 50% новорожденных. На 3—4-й день жизни ребенка отмечается физиологическое снижение массы тела на 5—7%, которая воз­вращается к исходному уровню к 10—11-му дню. В этот период все системы организма находятся в состоянии неустойчивого равновесия. Пассивный иммунитет предохраняет новорожден­ного от острых вирусных инфекций (корь, скарлатина, красну­ха и т. д.), но вместе с тем дети восприимчивы к стафилокок­кам, сальмонеллам.

Длительность периода грудного возраста — 11 месяцев до конца первого года жизни. Данный период характеризуется по­вышенной интенсивностью обменных процессов на фоне фун­кциональной незрелости основных систем организма. Пассив­ный иммунитет ослабевает, а приобретенный еще достаточно слаб, поэтому во второй половине года возрастает вероятность заболеваний вирусными инфекциями, острыми желудочно-ки­шечными болезнями, пневмонией, кожными заболеваниями, рахитом.

Ш период — раннее детство, или преддошкольный (от 1 года до 3 лет), характеризуется заметным снижением энергии рос­та, но более быстрым развитием центральной и периферичес­кой нервной системы, расширяются условно-рефлекторные свя­зи, происходит становление второй сигнальной системы. Дети подвижны, любознательны, активно контактируют с внешним миром. У них совершенствуется речь, быстро развивается пси-

44S

449

хика, расширяются границы эмоциональных проявлений: ра­дости, обиды, удивления, страха, застенчивости, которым свой­ственна лабильность. Продолжает созревать двигательный ана­лизатор, центральное звено которого расположено рядом с цен­тром речи и письма. Под действием сигналов из двигательных центров стимулируется развитие близлежащих областей, по­этому, давая ребенку задания на развитие мелкой моторики (мозаика, игры с конструкторами и др.), можно совершенство­вать его речь, учить счету, формировать обобщающие функции мозга. Задержка созревания движений повлечет задержку речи и'общее отставание в психомоторном развитии. Не счедует ог­раничивать двигательную активность ребенка и различные игры, в которых закладываются бытовые и трудовые навы^ и.

IV период — первое детство, или дошкольный (от 4 до  
7 лет), характеризуется качественным и функциональным со­  
вершенствованием головного мозга, органов и систем. Боль­  
шинство детей начинают посещать детские дошкольные учреж­  
дения. В контактах со сверстниками расширяется кругозор ре­  
бенка, его взаимодействие с окружающим миром. Продолжает  
укрепляться опорно-двигательный аппарат, увеличивается  
объем активных движений. К концу периода начинается смена  
молочных зубов.

До 4 лет дети не могут сочетать четкие движения с ходь­бой. Бег похож на семенящий шаг. Дети легко играют с мя­чом, но им еще трудно ловить его и бросать. Внимание неус­тойчиво, ребенок быстро утомляется от однообразных движе­ний. К 5 годам улучшается координация движений, осваива­ются прыжки. К 6 годам дети бегают легко, исчезают боковые раскачивания. В этом возрасте у детей часто развиваются ин­фекционные болезни, связанные с низким иммунитетом и воз­растными контактами. К концу пребывания в детских садах увеличивается количество детей, часто болеющих или имею­щих слабое физическое развитие. Завершается период первым физиологическим вытяжением — значительным увеличением длины конечностей, отставание в развитии сердечно-сосудис­той системы приводит к появлению в это время функциональ­ного изменения сердца.

V период — второе детство, или младший школьный воз­  
раст, длится до 11—12 лет и характеризуется равномерным ро-

стом и развитием ребенка. Ежегодная прибавка в росте состав­ляет 5 см, в массе — 2—3 кг. С позиции физиологов это один из наиболее скоростных периодов в развитии высшей нервной деятельности. Продолжает улучшаться память, повышается ин­теллект, концентрация внимания.

К этому возрасту закончил свое формирование позвоноч­ник, но он остается подвижным и легко поддается негативным воздействиям, поэтому требуется постоянный контроль за осан­кой. Впервые проявляется половой диморфизм физического развития. У мальчиков формируется характерное мышечное сложение.

V детей совершенствуются кистевые и пальцевые движе­  
ния, отмечается их легкость и естественность.

VI период — подростковый (переходный) возраст, или стар­  
ший школьный возраст, наблюдается у девочек с 12 до 15 лет,  
у мальчиков — с 13 до 16. Это один из самых трудных и ответ­  
ственных периодов в жизненном цикле человека. Его основная  
особенность — половое созревание, связанное со сложными  
физическими и психическими состояниями ребенка. Дети еще  
не становятся взрослыми, но уже перестают быть детьми. На  
этот период приходится второй «пик» скелетного вытяжения,  
называемой **пубертатным скачком роста:** у мальчиков — до  
9,5 см в год, у девочек — до 8. Затем скорость роста резко сни­  
жается и доходит до нуля.

Продолжают совершенствоваться функции основных сис­тем организма. У девочек в этот период наблюдаются так на­зываемые вегетативные вспышки и взрывы: возникают нео­жиданные сердцебиения, одышка, сосудистые расстройства; они часто жалуются на болевые ощущения в области сердца. От­меченные явления — результат временного расстройства регу­ляции работы внутренних органов. По этой же причине у дево­чек отмечается и повышенная возбудимость: резкая смена на­строения, склонность к слезам... Все отмеченные изменения в высшей нервной деятельности у мальчиков выражены менее, чем у девочек. Это объясняется тем, что у мальчиков значи­тельно больше объем двигательной активности, что частично и смягчает отмеченные изменения. В период наибольших «труд­ностей» для ребенка необходимо создать оптимальные условия

450

451

для дальнейшего роста и развития, уменьшить по возможнос­ти патогенные воздействия.

VII период — юношеский возраст: 17—21 год — для юно­шей, 16—20 лет — для девушек. Организм начинает перехо­дить на взрослый уровень функционирования. Увеличивают­ся размеры тела в ширину; за исключением крупных трубча­тых костей, завершается окостенение. По уровню суточных энерготрат юноши и девушки приближаются к мужчинам и женщинам. В этот период возрастает уровень этических, эс­тетических и интеллектуальных эмоций, самосознания. Осо­бенности психики в юношеском возрасте во многом связаны с появляющимся чувством полового влечения. Дети по-преж­нему очень ранимы.

Рациональный режим дня, оптимальная двигательная ак­тивность станут основой нормального функционирования раз­ных систем организма, а своевременная коррекция (средства ЛФК) развивающихся отклонений в состоянии здоровья позво­лит ребенку переходить в каждый новый период жизни с опре­деленным запасом прочности. Главной особенностью физичес­кой реабилитации больных и ослабленных детей является то, что после болезни они страдают от гипокинезии, на фоне кото­рой к страданиям патологическим добавляются нарушения физического, психического и моторного развития. Средства ЛФК, используемые в детском возрасте, — лечение положе­нием, массаж, физические упражнения, естественные факто­ры природы. ЛФК показана при абсолютном большинстве за­болеваний как общеразвивающая, общеукрепляющая и патоге­нетическая терапия. Противопоказания те же, что и у взрос­лых, но добавляются временные противопоказания по приме­нению отдельных видов двигательных заданий.

Общие **методические указания по реабилитационным меро­приятиям** в работе с детьми:

1. Принимать во внимание характер патологического процес­  
   са, его стадию.
2. Учитывать уровень психомоторного развития ребенка.
3. Наблюдать (начиная с 4—5-го периодов и старше) за осо­  
   бенностями реакции на лечебную гимнастику.
4. Осуществлять строгий медико-педагогический контроль за  
   детьми всех возрастных периодов.
5. Учитывать признаки утомления (недовольство, ухудшение  
   качества выполнения, вялость, отказ от выполнения).
6. Переход к занятиям по комплексу с большей психофизи­  
   ческой нагрузкой необходимо осуществлять постепенно, до­  
   бавляя новые упражнения в старый комплекс.
7. Проводить занятия минимум за 30 мин до еды или через  
   45—50 мин — после.
8. Хорошее проветривание и санитарная обработка помеще­  
   ний для занятий.
9. Ребенку в среднем назначают 3—4 курса ЛФК, с переры­  
   вом в 1—1,5 месяца. Число занятий ЛГ за один курс со­  
   ставляет 10—20.
10. Моторная плотность занятия ЛГ к концу курса возрастает  
    до 80—90% независимо от возраста ребенка.
11. Использование музыкального сопровождения: для возбу­  
    димых детей — тихая, мелодичная, для флегматичных, за­  
    торможенных — бодрая, ритмичная музыка.
12. Своевременное назначение ЛГ в период ранних нарушений.
13. Занятия должны проводиться ежедневно или через день, с  
    обязательным выполнением упражнений несколько раз в  
    день.

**8.2. РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ  
АНОМАЛИЕЙ РАЗВИТИЯ**

**8.2.1. Врожденный вывих бедра**

Наиболее частая деформация опорно-двигательного аппа­рата из всех врожденных пороков развития встречается у 2—3 детей из каждой 1000 новорожденных. Врожденный вывих бедра чаще (в 5 раз) встречается у девочек, поражая преимуществен­но левый тазобедренный сустав. Отмечается недоразвитие всех составляющих элементов тазобедренного сустава: неглубокая вертлужная впадина, медленно окостеневающая небольшая головка бедра с укороченной шейкой, недоразвитие капсуло-связочного и мышечного аппарата, растяжение суставной сум­ки. При этом головка бедренной кости смещается кверху и кза­ди по подвздошной кости.

**Клиническая картина** врожденного вывиха бедра проявля-

452

453

ется с первых дней жизни в ограничениях пассивного отведе­ния согнутых в тазобедренном и коленном суставе ног, нали­чии симптома соскальзывания или «щелчка» в момент отведе­ния и последующего сведения бедра, асимметрии ягодичных складок и складок на внутренней поверхности бедра, наружной ротации бедра со стороны вывиха, лордозе поясничного отде­ла, атрофии ягодичных мышц, снижении температуры тела со стороны повреждения. Перечисленные симптомы не всегда ярко выражены. В более поздние сроки постановки диагноза отме­чается укорочение конечности, позднее начало ходьбы и «ути­ная» походка (плавно переваливающаяся).

Раннее начало лечения приносит наиболее эффективные ре­зультаты. Лечение врожденного вывиха бедра начинают в ро­дильном доме с широкого пеленания в течение первых 3 ме­сяцев. Тактика последующего лечения может быть консерватив­ной или оперативной. При консервативном лечении осуществля­ется ортопедическое вправление тазобедренного сустава шина­ми ЦИТО, Волкова, Виленского и др., гипсовой повязкой в те­чение 3—4 месяцев с общей длительностью воздействия от 1 до 3 лет. Цель данного метода лечения — щадящее постепенное восстановление формы сустава и длительная фиксация в поло­жении максимальной коррекции. Оперативное лечение приме­няют при отсутствии положительных результатов консерватив­ного лечения. Осуществляется артротомия с артропластикой.

В реабилитации детей с врожденным вывихом бедра ле­чебная физкультура является основным средством формирова­ния здорового сустава и единственным средством поддержа­ния моторного развития ребенка. Задачи ЛФК (по В.Л. Стар­ковой) (рис. 31):

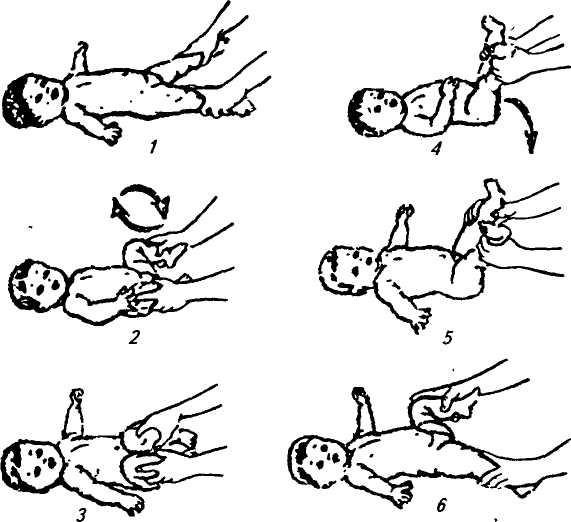
1. профилактика и устранение контрактуры приводящих  
   мышц бедра;
2. формирование тазобедренных суставов, восстановление  
   их формы, фиксация суставов в положении максималь­  
   ной коррекции (совместно с ортопедами);
3. укрепление мышц, производящих движение в тазобед­  
   ренных суставах (сгибание, разгибание, отведение, вра­  
   щение внутрь);
4. развитие в полном объеме активных движений в тазо­  
   бедренных суставах;

454

— коррекция вальгусного положения коленных и голено­стопных суставов, возникающих при лечении с исполь­зованием шин.

Средства реабилитации, используемые при врожденном выви­хе бедра: лечение положением, физические упражнения и мас­саж, дополненные физиотерапевтическими процедурами.

Лечение положением — одно из первых и наиболее дос­тупных средств, используется и осуществляется родителями. 1. При незначительной дисплазии в течение первых 3 меся­цев используется широкое пеленание (вчетверо сложенную пеленку кладут между согнутыми и отведенными бедра­ми).



, Рис. 31. Основные упражнения при врожденном вывихе бедра для детей раннего возраста: / — отведение прямых ног в стороны; *2* — круговые движения ногами; *3*— отведение согнутых ног в стороны; *4*— опускание прямых ног в стороны; 5 — приподнимание ног и опускание их разведенными; *6* — попеременное сгибание ног в разведенном положении (проводятся 2 раза в день)

455

1. У ребенка, сидящего на коленях у матери лицом к ней,  
   ножки разведены в стороны, спинка поддерживается. Ког­  
   да мама стоит, ребенок, повернутый к ней лицом, ножка­  
   ми охватывает ее туловище. При ношении ребенка исполь­  
   зуется сумка-«кенгуру», длительное использование которой  
   нежелательно, так как приводит к устойчивому отведению  
   передних отделов стопы кнаружи и их вальгированию.
2. В положении лежа на животе ноги ребенка с отведенными  
   и согнутыми стопами должны быть вне матраца, в против­  
   ном случае усиливается спазм мышц — аддукторов бедер.

Физические упражнения бывают общеразвивающие и спе­циальные; первые начинают использовать с начала жизни ре­бенка в качестве рефлекторных упражнений, а по мере его взрос­ления — с учетом его психомоторного развития. Специальные упражнения способствуют улучшению трофических процессов в тазобедренных суставах, мышцах бедер и ягодиц. С учетом возраста ребенка применяются пассивные (до года) и активные упражнения (от 1 до 3 лет).

На первом году жизни, как правило, физические упражне­ния сочетаются с массажем. При врожденном вывихе бедра обычно используют классический массаж с приемами погла­живания, растирания и легкое разминание мышц поясничной области, ягодиц, передней, задней и боковой поверхности бед­ра и мягкий точечный массаж ягодичных мышц у головки бед­ра в сочетании с приемами расслабления мышц, приводящих бедро. Эффективны также теплые ванны, подводный массаж, парафиновые аппликации, грязелечение.

С детьми старше 3 месяцев родители занимаются лечебной гимнастикой 3—5 раз в день по 5—10 мин. Для детей дошколь­ного возраста для закрепления результатов консервативного ле­чения, а в некоторых случаях и для долечивания используется лечебная гимнастика не реже 3 раз в неделю по 20—25 мин с применением активных физических упражнений в разгрузоч­ном и.п. Примерный комплекс ЛГ для детей дошкольного воз­раста (5—6 лет).

Вводная часть занятия (3—5 мин)

1. Ходьба с коррекцией неправильной установки стоп.
2. Дыхательные упражнения в ходьбе или стоя, с равномер­  
   ной нагрузкой на обе конечности.

456

Основная часть занятия (15—20 мин), исходное положение лежа на спине

1. Попеременное сгибание — разгибание стоп (4—6 раз).
2. Попеременное сгибание — разгибание ног в коленном и  
   тазобедренном суставах (6—8 раз).
3. Отведение и приведение прямой ноги. Движение выполня­  
   ется без опоры о пол (4—6 раз каждой ногой). Носок на  
   себя, стопа удерживается вертикально. Дыхание произволь­  
   ное.
4. Одновременно потянуться двумя руками вверх, пятками  
   вниз. Вернуться в исходное положение и расслабиться (3—  
   4 раза). Дыхание произвольное (самовытяжение).
5. Попеременно отбивать ногами подвешенный на высоте 40—  
   50 см мяч, 4—6 раз каждой ногой.
6. Ноги согнуты, стопы стоят на полу. Медленное, плавное  
   разведение ног в стороны и возвращение назад (4—6 раз).  
   Дыхание произвольное.
7. Методист удерживает ноги ребенка за голеностопный сус­  
   тав и выполняет легкую вибрацию всей конечности (3—  
   4 раза каждую ногу). Можно выполнить на двух конечнос­  
   тях одновременно.
8. Лежа на здоровом боку, отвести прямую ногу в сторону,  
   вернуться назад (4—6 раз).
9. В исходном положении лежа на животе: напрягать и рас­  
   слаблять ягодичные мышцы, 6—8 раз.
10. Движение ногами, как при ползании по-пластунски (4—6 раз  
    каждой ногой).
11. Как в упр. 7, но отбивать мяч пяткой (4—6 раз каждой но­  
    гой).
12. Легкое поколачивание пятками по ягодицам 4—6 раз. Пау­  
    за отдыха.
13. Стоя на четвереньках, отвести согнутую ногу до горизон­  
    тального уровня (3—4 раза каждой ногой).
14. Игра.

Заключительная часть — 2—3 мин.

1. Ходьба, с попеременным потряхиванием ногами.
2. Стоя, руки в стороны, сжать — разжать пальцы кисти (3—  
   4 раза).

457

При оперативном методе лечения в реабилитации детей с врожденным вывихом бедра выделяют 5 периодов: **предопе­рационный,** период **иммобилизации,** период **пассивных движе­ний** (ранний постиммобилизационный), период **активных дви­жений** (поздний постиммобилизационный), период **обучения ходьбе** (тренировочный). Лечебная гимнастика начинается с первого дня поступления ребенка в стационар на оперативное лечение. Задачи ЛГ **предоперационного** периода: оказать об­щеукрепляющее и тонизирующее действие; улучшить обмен веществ, функцию мышц тазобедренного сустава. Длитель­ность данного периода варьирует от 1,5 до 3 мес. Под дей­ствием физических упражнений улучшается функциональное состояние мышц тазобедренного сустава. Ребенок приобрета­ет навык расслабления мышц, что особенно важно при ис­пользовании скелетного вытяжения при высоком стоянии го­ловки бедра. Массаж области тазобедренного сустава приме­няют в течение 3—4 недель.

В **послеоперационном** периоде ЛГ назначается со 2-го дня. Задачи реабилитации — оказать противовоспалительное, обез­боливающее и рассасывающее действие; ускорить формирова­ние тазобедренного сустава и увеличить подвижность в нем (рис. 32). Средства данного периода: УВЧ, диадинамические процедуры, электрофорез с новокаином, теплолечение, элект­ростимуляция, ванны и лечебная гимнастика. УВЧ-терапия на­чинается со 2-го дня после операции и длится до 10-го дня. Под действием УВЧ ускоряется кровообращение, усиливаются им­мунобиологические процессы, проявляется бактерицидное, ан­тиспазматическое, обезболивающее действие, уменьшается отечность тканей.

Диадинамометрия на область тазобедренного сустава про­водится через «окошко» в гипсовой повязке в течение 6 мин ежедневно. Данный метод оказывает обезболивающее действие, стимулирует процессы регенерации.

Электрофорез с новокаином (выше и ниже гипсовой повяз­ки) — в течение 15—20 мин ежедневно, начиная со 2-го по 10— 11-й день. После снятия иммобилизации электрофорез приме­няют непосредственно на область тазобедренного сустава (12— 15 процедур).

458

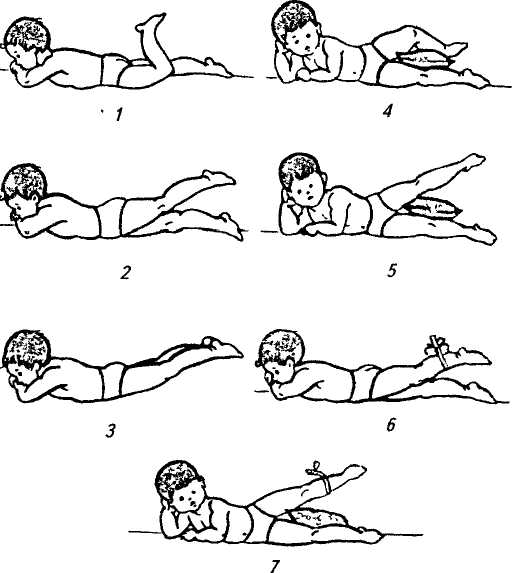


Рис. 32. Упражнения для тазобедренного сустава и укрепления ягодичных мышц после операции по поводу врожденного вывиха бедра: *1 —* попеременное сгибание ног; *2 —* поочередное отведение прямых ног вверх; *3* — отведение двух ног вверх; *4—* лежа на боку, отведение ноги, согнутой в коленном суставе; 5 — отведение прямой ноги в сторону; *6,7—* лежа на животе и боку, отведение ноги с отягощением

Парафино-озокеритовые аппликации на область сустава (при температуре 44—48°С) в течение 40—50 дней (15—20 про­цедур). Начиная с 4-го месяца применяют грязевые апплика­ции (40—42°С) длительностью 20 мин (через день в течение месяца).

Электростимуляция четырехглавой мышцы бедра — 15 мин ежедневно начиная с 21-го дня (постиммобилизационный пе­риод) проводят в течение 40 дней, затем назначают электро­стимуляцию ягодичных мышц в течение 30 дней.

**459**

У детей школьного возраста гипсовую повязку снимают через 30—35 дней после операции. Для улучшения консолида­ции проводят электрофорез с фосфором и кальцием, чередуя с ультразвуком, на область проекции головки и шейки бедра, что стимулирует репаративные процессы тканей сустава.

В ранний постиммобилизационный период при наличии выраженного болевого синдрома перед проведением пассивных движений рекомендуется использовать диадинамотерапию об­ласти сустава в течение 8—10 мин.

В восстановительном периоде широко используется ЛФК для восстановления функций нижних конечностей.

**8.2.2. Врожденная мышечная кривошея (ВМК)**

По частоте встречающихся случаев заболевания занимает 2—3 место после врожденного вывиха бедра и врожденной ко­солапости. **Врожденная мышечная кривошея** — это неправиль­ное положение головы, вызванное укорочением и функциональ­ной неполноценностью одной из грудино-ключично-сосцевид-ных мышц в результате ее врожденного недоразвития или дей­ствия интранатальных повреждающих факторов, сопровожда­ющееся вторичными изменениями шейного отдела позвоноч­ника и костей черепа.

**Клиническая картина при ВМК** следующая: голова накло­нена в сторону пораженной мышцы и повернута в противопо­ложную сторону с одновременным отклонением назад. Над-плечье и лопатка при выраженной кривошее на стороне пора­жения выше, затылок со здоровой стороны нередко скошен. К вторичным изменениям при ВМК относится асимметрия лица. При средней и тяжелой степенях ВМК (II—III) может отмечаться отставание ребенка в психомоторном развитии. С ростом детей, перенесших ВМК, отмечаются сглаженность шейного лордоза, формирование патологического кифоза, от­ставание в росте тел позвонков за счет травмы ростковых зон, явления остеохондроза. При декомпенсированных стадиях ВМК развивается сколиотическая болезнь в грудном отделе позвоночника и более медленное восстановление нарушений в шейном отделе.

При комплексном консервативном и оперативном лечении

детей с **ВМК** первостепенное место занимает **ЛФК,** использу­емая с первых дней установки диагноза, задачи которой выра­жаются в улучшении трофики пораженной и здоровой груди-но-ключично-сосцевидных мышц; уравновешивание мышечно­го тонуса за счет устранения контрактуры пораженной и укреп­ления мышцы на здоровой стороне; нормализация объема дви­жений в шейном отделе позвоночника; профилакт\* ка вторич­ных изменений (асимметрия лица, шеи, искривлеаия позво­ночника); предупреждение или устранение отставания в пси­хомоторном развитии; повышение неспецифической сопротив­ляемости организма. Для решения поставленных задач исполь­зуются: лечение положением, массаж, физические упражне­ния, упражнения в воде.

Лечение положением применяют 2—3 раза по 1,5—2 ч. в день, поскольку новорожденные дети и дети грудного возраста большую часть времени лежат или спят, это средство легко и эффективно в применении.

1. Затылок ребенка, лежащего на спине без подушки, укла­  
   дывают в ватно-марлевое кольцо и придают голове пра­  
   вильное положение, надплечье удерживают с помощью  
   мешочка с песком.
2. Ребенку в том же положении кладут под голову сложен­  
   ную вчетверо толстую пеленку. При этом расположение кро­  
   вати должно быть таковым, чтобы пораженная сторона была  
   обращена к свету, игрушкам, звукам.
3. Независимо от положения ребенка используется картонно-  
   ватно-марлевый воротник Шанца.

Массаж делают ребенку, лежащему на спине, стоя у его изголовья. Массируют и пораженную и здоровую мышцы. При массаже больной стороны голова слегка повернута в сторону поражения для достижения наибольшего расслабления мыш­цы. Приемы выполняют подушечками пальцев в направлении от уха к ключице. На пораженной стороне используют приемы поглаживания, растирания и непрерывной вибрации, выпол­няя их мягко, нежно и пластично, не вызывая у ребенка боле­вых ощущений. На здоровой стороне используют те же при­емы, но добавляют разминание и прерывистую вибрацию. При-

460

**461**

емы выполняются интенсивнее с целью укрепления и повыше­ния тонуса данной мышцы. Можно выполнять массаж в теплой воде (36°С). Массаж пораженной и здоровой мышц сочетается с приемами общего поглаживания верхних и нижних конечно­стей, мышц спины, живота и шеи. И.Д. Ловейко, М.И. Фона-рев предлагают попеременно сочетать приемы массажа с физи­ческими упражнениями. В.Л. Страковская рекомендует физи­ческие упражнения проводить после массажа.

*Примерны е пассивны е и рефлекторны е упражнения для новорожденных и детей грудного возраста*

1. Ребенок лежит на спине (на кушетке или столе), мать  
   удерживает его надплечья в фиксированном положении, мето­  
   дист мягко, с легкой вибрацией поворачивает голову ребенка в  
   направлении пораженной стороны, затем — в обратном направ­  
   лении.
2. В том же положении — наклоны головы.
3. Затем — сгибание и разгибание головы в строго верти­  
   кальном направлении. Упражнения 1—3 выполняются 16—20  
   раз с учетом возраста ребенка.
4. Рефлекторное упражнение (рефлекс Таланта). Методист  
   подушечками 3-го и 4-го пальцев проводит по паравертебраль-  
   ным зонам лежащего на боку ребенка примерно в 1 см от по­  
   звоночника снизу сверху. При этом разгибаются спина, голо­  
   ва, таз. Упражнение выполняется на каждом боку, для прида­  
   ния наибольшей коррекции можно сочетать выполнение упраж­  
   нений на здоровом и больном боку в соотношении 2:1 (3—  
   4 раза).
5. Методист стоит у ножек ребенка, лежащего на животе,  
   захватывает кисти рук ребенка, выполняя имитацию плавания  
   брассом.
6. Методист мягко приподнимает голову ребенка в том же  
   положении, придерживая надплечье с поврежденной стороны  
   (2—3 раза).
7. Рука методиста находится под животом ребенка, другая  
   удерживает его ноги за голеностопный сустав, приподнимая  
   ноги и нижнюю часть туловища. Руки ребенка вытянуты впе­  
   ред, чтобы он мог двигаться, опираясь на них (4—6 раз).

462

В более старшем возрасте добавляются упражнения сидя и

стоя (рис. 33).

Курс ЛФК составляет 15—20 занятий, которые проводят­ся ежедневно или через день с перерывом между курсами в 1—1,5 месяца (в это время основными упражнениями зани­маются родители). До года ребенок должен получить 3—4 кур­са комплексной терапии и еще 2—3 курса до 7-летнего возра­ста. Кроме того, ежедневно до 2 лет родители должны зани­маться с ребенком 3—4 раза в день по 5—15 мин. После 2 лет

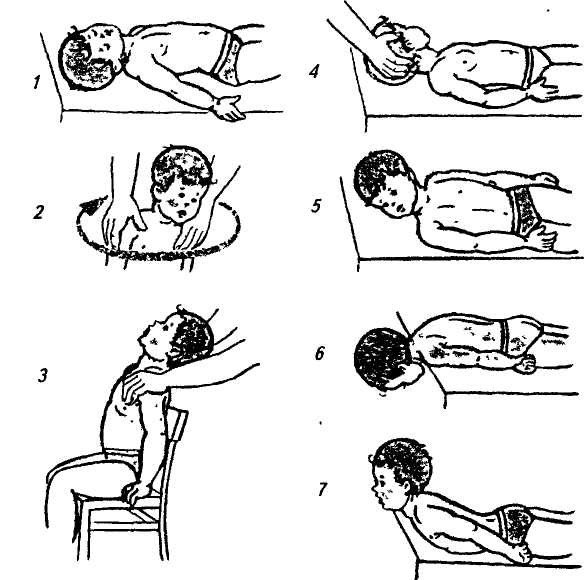


Рис. 33. Специальные упражнения при кривошее: 1 — наклоны головы; *2* и *3* — круговые движения головы при фиксировании взрослым надллечий ребенка; *4* — упражнение с противодействием лежа на спине; *5—6—7* — поднимание головы лежа на боку, на животе со **свешенной с кушетки головой**

**463**

консервативное лечение неэффективно, так как к этому воз­расту асимметрия лицевой части черепа становится необрати­мой.

С раннего возраста детям с кривошеей показаны занятия в бассейне при температуре воды 35—36 °С.

Специальные упражнения в воде:

1. Руки методиста (или родителей) под затылком ребенка,  
   лежащего на спине, подушечками больших пальцев вы­  
   полняется поглаживание грудино-ключично-сосцевидной  
   мышцы (шея ребенка в воде).
2. Плавное перемещение ребенка в том же положении за го­  
   лову то в правую, то в левую сторону.
3. Круговое движение лежащего на воде ребенка за голову  
   так, чтобы пораженная сторона была на наружной части  
   круга.
4. Ребенок в пенопластовом чепчике лежит на спине, ножки  
   опущены. Методист выполняет движение руками в сторо­  
   ны — вниз, осуществляя плавную коррекцию кривошеи,  
   усиливая тягу со стороны повреждения.
5. Лежащего на животе ребенка поддерживают под подборо­  
   док, ведут по ширине бассейна. Другой рукой плавными  
   пружинящими движениями приподнятое надплечье удер­  
   живают в воде.

При легких формах ВМК рекомендуется использовать ор­топедические аппараты, разработанные В.Б. Мироедовым (1996), основанные на принципе дистракции мягких тканей на стороне поражения. При невозможносги коррекции криво­шеи консервативным методом прибегают к операции. Выде­ляют пред- и послеоперационный периоды, на поликлиничес­ком этапе реабилитации занятия продолжаются до 9—12 ме­сяцев. Главная задача ЛФК — полное восстановление функ­ции оперированной мышцы. С этой целью используются раз­личные движения головой с сопротивлением и отягощением в различных положениях. Продолжается коррекция осанки (особенно в грудном отделе).

До 14 лет дети с ВМК находятся на диспансерном учете.

464

**8.2.3. Врожденная косолапость**

Распространенное заболевание опорно-двигательного аппа­рата, как правило, двустороннее, встречается у новорожденных в 0,1 % случае, преимущественно у мальчиков. Косолапость — это стойкая приводяще-разгибательная контрактура стопы, вы­званная врожденным нарушением развития голеностопного су­става и мышечно-связочного аппарата, его формирующего. Больше всего подвержены патологическому процессу мышцы и связки. Отмечается недоразвитие и укорочение внутренней и задней группы связок и сухожилий сгибателей стопы. Больше-берцовая мышца укорочена, ее брюшко утолщено. Мышцы и сухожилия стопы расположены аномально, наблюдаются до­бавочные мышцы. Таранная кость выдвинута кнаружи и впе­ред. **Клиническая картина** характеризуется:

1. опущением наружного и поднятием внутреннего края  
   стопы (супинацией голеностопного сустава);
2. положением подошвенного сгибания стопы **(эквинус** или  
   **конская стопа);**
3. приведением переднего отдела стопы (аддукция);
4. образованием «натоптышей» на наружном крае стопы;
5. асимметрией объема средней трети голени;
6. снижением тонуса мышц, кожной температуры и элек­  
   тровозбудимости (на больной ноге).

Лечение ребенка должно начинаться сразу же после вы­писки из родильного дома и может быть **консервативным и оперативным.** При легкой косолапости используются корри­гирующие бинтовые повязки, в других случаях — гипсовые повязки с последующей заменой гипсовыми лонгетами. При значительных дефектах голеностопного сустава используют оперативное лечение.

Лечение положением. Особенности физиологии новорож­денных, а также детей 1 года, прежде всего первых месяцев жизни: пластичность, податливость, растяжимость тканей — обеспечивают возможность удержания патологически изме­ненной стопы в корригированном положении, позволяя кос­тям правильно фиксированной стопы расти и развиваться нор­мально. В течение поэтапной коррекции гипсовыми повязка-

465

ми (иод наблюдением ортопеда) в занятиях ЛФК сочетаются средства общеукрепляющего воздействия на весь организм ребенка с упражнениями и приемами массажа для больной ноги. В легких случаях косолапость ограничивают корригиру­ющими повязками.

После снятия гипсовой повязки и заменой ее фиксирую­щей съемной гипсовой лонгетой назначают специальный мас­саж и упражнения для стопы и голени. Сразу после их прове­дения фиксируют положение стопы гипсовой лонгетой Боль­шая эффективность коррекции косолапости достигается теп­ловыми процедурами: теплые ванны для ног (36—37 °С), фи­зиотерапевтические процедуры. Полезно заниматься с ребен­ком дома, после сна.

Лечение с использованием гипсовых повязок носит этап­ный характер. Первый этап лечения проводится в течение года со сменой повязки раз в неделю, начинается с 1—2-месячного возраста. Задачи ЛФК и физиотерапии первого этапа: предуп­реждение развития мышечной атрофии и вегетососудистых расстройств; улучшение трофики; поддержание общего тону­са организма. Средства: лечение положением (гипсовая им­мобилизация), массаж, физические упражнения и физиоте­рапия. Проводится массаж тела, верхних конечностей, живо­та, свободных от иммобилизации сегментов ноги (бедро, вер­хняя треть голени). Физические упражнения — общеразвива-ющие и специальные. К специальным относятся пассивные упражнения в нижних конечностях, выполняемые безболез­ненно и с полной амплитудой.

Второй этап лечения (после окончательного снятия им­мобилизации) длится до полного восстановления функции го­леностопного сустава. Его задачи: закрепление результатов коррекции и восстановление опорной и двигательной функ­ции стопы; борьба с атрофией и контрактурой в суставах; со­здание необходимых условий для полноценного роста и раз­вития стопы; адаптация к повышающимся физическим нагруз­кам; профилактика «порочной» походки и нарушений осанки. Средства: массаж и физические упражнения, упражнения в воде, физиотерапия. На фоне общего массажа применяется специ­альный массаж голени и стопы для нормализации мышечного

466

тонуса. Расслабляющие приемы используются на внутренней и задней группе мышц (поглаживание, потряхивание, вибра­ция). Укрепляющие (стимулирующие) приемы используются на растянутых мышцах — передней и наружной группах мышц (поглаживание, растирание, разминание) при использовании корригирующих повязок. Физические упражнения проводятся после массажа и физиопроцедур. Специальные упражнения используются лежа (пассивно-активные): сгибание и разгиба­ние стопы, сидя — перекаты с пятки на носок, стоя у гимнасти­ческой стенки приседания. Круговые вращения в тазобедрен­ном суставе, сгибание и разгибание нижних конечностей. Так­же применяют общеразвивающие упражнения, упражнения игрового характера, дыхательные упражнения. Упражнения в теплой воде. После гипсовой иммобилизации хорошо исполь­зовать раннюю осевую нагрузку — ходьбу по дну бассейна, скольжение на воде (для старших дошкольников, школьников), все возможные движения в голеностопных суставах (отталки­вания, прыжки, подскоки). При использовании корригирующих бытовых повязок можно использовать те же упражнения, что и на суше (36—37°С). Это позволит более эффективно рассла­бить спастические мышцы.

Среди физиотерапевтических процедур — влажные уку­тывания голени и стопы больной конечности (39—41 °С) в те­чение 25—30 мин (ежедневно или через день, курс 20—25 про­цедур). Электростимуляция пронаторов стопы в течение 10— 15 мин с прерыванием на 2 мин через каждые 3 мин воздей­ствия (ежедневно, курс 15—25 процедур). Повторные курсы физиотерапии при развивающейся мышечной атрофии целе­сообразно проводить с перерывом в 2—3 месяца.

**8.2.4. Пупочная грыжа**

Это чаще врожденный дефект, причинами которого мо­гут быть ослабленный мышечный тонус передней брюшной стенки, неполное замыкание пупочного кольца, внутриутроб­ные аномалии развития брюшной стенки при длительном пла­че ребенка, вследствие чего из пупочного кольца (над пуп­ком) выходят подвижные внутренние органы (сальник, пет­ли тонкой кишки).

467

**Клиническая картина.** Выпячивание кожи из пупочного коль­ца, при легком надавливании на данный участок ощущается «бульканье». Пупочная грыжа может быть округлой или про­долговатой. В раннем возрасте грыжа легко вправляется и при постоянных занятиях ЛГ имассажем проходит бесследно.

Соматически ослабленные дети со слабовыраженным под­кожным жировым слоем, гипотоничной мышечной системой и пониженной резистентностью в наибольшей степени под­вержены пупочной грыже.

Задачи ЛФК при врожденной пупочной грыже: общеук­репляющее воздействие на организм ребенка, укрепление мы­шечного корсета, особенно мышц брюшного пресса, норма­лизация нервно-рефлекторной возбудимости для предупреж­дения повышения внутрибрюшного давления, поддержание психомоторного развития на соответствующем возрастном уровне. Средства: **лечение положением, массаж** и **физические упражнения.**

Лечение положением — лежа на животе используется как во время сна, так **и** в период бодрствования, уменьшает боли в животе (так как способствует отхождению газов), увеличи­вает возможность активных движений конечностями и туло­вищем, препятствует выпячиванию грыжи. Общий массаж начинают со 2—3-й недели жизни ребенка. Приемы выполня­ются легко и безболезненно, не вызывая плача у ребенка. Перед использованием специальных приемов грыжу обяза­тельно вправляют легким надавливанием пальцев одной руки, утапливая ее, пока другая выполняет приемы.

В специальные приемы, выполняемые на мышцах брюш­ного пресса, входят круговые поглаживания живота по часо­вой стрелке, встречные поглаживания (по ходу толстого ки­шечника), поглаживание косых мышц живота. Кисти масса­жиста охватывают заднебоковую поверхность грудной клетки и выполняют движение навстречу друг другу сверху вниз и кпереди При этом пупок прячется в кожную складку В ле­чебной гимнастике используются упражнения для укрепле­ния мышечного корсета, особенно прямых и косых мышц живота.

468

**8.3. РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ ПРИ ВОЗРАСТНЫХ  
ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ИХ  
ПРОФИЛАКТИКА**

К наиболее распространенным инфекционным заболевани­ям детского возраста относятся ОРВИ, скарлатина, паротит, ветряная оспа, краснуха. Передаются данные заболевания воз­душно-капельным путем **и** через предметы обихода. Кроме ОРВИ, каждое заболевание имеет инкубационный период: **скар­латина** 2—7 дней, **паротит** 11—23 дня, **ветрянка** 10—21 и **крас­нуха** 16—21 день. Заболевания сопровождаются повышением температуры, общим недомоганием. При скарлатине появля­ется боль в горле при глотании, могут быть тошнота и рвота, при паротите снижается аппетит, появляется головная боль; при краснухе слабо выражены катаральные явления. Кроме того, паротит проявляется преимущественным поражением око­лоушных слюнных желез, а скарлатина, ветрянка, краснуха со­провождаются появлением сыпи. При инфекционных заболе­ваниях возможны осложнения: отеки, пневмония, миокардит (скарлатина), воспаление яичек у мальчиков, яичников и мо­лочных желез у девочек, менингит, энцефалит (при паротите); отит, стоматит, пневмония, ларингит (ветрянка). Профилакти­ка инфекционных заболеваний сводится к раннему устранению контактов с заболевшим и вакцинации.

ЛФК при реабилитации заболевшего ребенка применяется после снижения температуры и улучшения общего его состоя­ния. На занятиях ЛГ (проводимой родителями или методис­том ЛФК в стационаре) используются дыхательные упражне­ния статического и динамического характера, которые в зави­симости от возраста ребенка могут быть пассивными или ак­тивными. Для повышения психоэмоционального состояния ребенка упражнения должны быть игрового характера с посте­пенно увеличивающейся нагрузкой от 2—4 до 6—8 раз повторе­ний каждого упражнения. Темп медленный, исходное положе­ние — сидя.

ОРЗ или ОРВИ (острые респираторные заболевания или острая респираторная вирусная инфекция) занимают одно из первых мест среди заболеваний раннего и дошкольного возра­ста. Часто болеющие дети (ЧБД) — это те, кто переносит рес-

469

пираторно-вирусную инфекцию более 4 раз в год. При этом среди дошкольников 2—4 лет в эту группу входят дети, перебо­левшие 6 раз в год, 5 лет — 5 раз, 6 лет и старше — 4 раза. Интересно, что в течение первого года посещения дошкольно­го учреждения 30—40% детей болеют 6 раз и более в год, а к третьему году их число снижается до 6 %. Таким образом, боль­шинство детей во 2-й год болеют реже, а на 3-й год часто боле­ют лишь немногие. Сравнительный анализ заболеваемости «организованных» и «неорганизованных» (воспитывающихся дома) детей показывает, что на 2—3-м году жизни заболевае­мость организованных детей выше, на 3—4-й год — уравнива­ется в обеих группах, а перед школой неорганизованные дети болеют чаще. Часто болеющие дети составляют группу высо­кого риска по развитию хронической патологии и летальности раннего возраста. В дошкольных учреждениях ЧБД составля­ют 72,8% (Ю.М. Копунов, 1980).

Клиническая картина ОРВИ — повышение температуры до 38—39°, интоксикация, выраженная вялость, потеря аппетита, кашель и насморк. Слизистая носа отечна, кашель сухой, по­краснение, саднение, боль в глотке, охриплость голоса. Про­должительность заболевания — 7—10 дней, у ослабленных де­тей — 2—2,5 недели (14—17 дней). Частые повторные ОРВИ могут сопровождаться различными осложнениями, чаще — пневмонией (острой, затяжной или хронической). В старшем возрасте нередко возникает бронхиальная астма.

Задачи ЛФК для часто болеющих детей бывают общие (ук­репление организма, улучшение крово- и лимфообращения, предотвращение деформации грудной клетки и нарушения осан­ки, повышение неспецифической сопротивляемости организ­ма, улучшение приспособляемости организма ребенка к физи­ческим нагрузкам соответственно возрасту и условиям жизни, предупреждение отставания в психомоторном развитии) и спе­циальные (улучшение функции дыхания и увеличения подвиж­ности грудной клетки, стимулирование дренажной функции бронхов, профилактика образования спаек).

Из-за отсутствия специфического (специального) лечения респираторно-вирусных инфекций метод лечебной физической культуры как средство профилактики осложнений и неспеци­фической терапии имеет первостепенное значение.

**Лечение положением** используют главным образом в ост­ром периоде. Для часто болеющих детей рекомендуется два положения: в начале болезни голова ребенка приподнимается на 20—50°; впоследствии при затрудненном освобождении ды­хательных путей от мокроты телу ребенка придается дренаж­ное положение, голова и грудь располагаются ниже горизон­тальной линии для улучшения механического оттока мокроты. Можно подкладывать большой валик под живот ребенка в ис­ходном положении «лежа на животе». В дренажном положе­нии ребенок находится 2—3 раза в день по 2—5 мин, в это вре­мя целесообразно выполнять массаж грудной клетки, исполь­зуя приемы поглаживания, растирания, разминания и легкой вибрации (поколачивания). Массаж грудной клетки можно про­водить в положении сидя, выполняя приемы по межреберным промежуткам, двигаясь от грудины к боковым поверхностям и далее к позвоночнику. Приемы сочетаются со стимуляцией каш-левых движений. Ребенок выполняет вдох, а на выдохе мето­дист легким прижимающим движением надавливает на боко­вые поверхности грудной клетки. На вдохе руки методиста сво­бодно расходятся в стороны.

Лечебная гимнастика сочетается с массажем в следующей последовательности: дыхательные упражнения — массаж — об-щеразвивающие упражнения. Старшие дети в занятии лечеб­ной гимнастикой могут использовать элементы самомассажа. Длительность занятия ЛГ зависит от общего состояния ребен­ка. Минимальная длительность — 10 мин, по мере улучшения состояния включаются упражнения в соответствии с возрастом и психомоторным развитием ребенка и время занятия увели­чивается до 25 мин для дошкольников, 20—35 — для школьни­ков. Нагрузка увеличивается постепенно, предпочтение отда­ется индивидуальному и малогрупповому способу проведения занятий лечебной гимнастикой, особенно в первые 2 недели выхода ребенка в сад или школу. Учитывая наличие остаточ­ных явлений в дыхательных путях ребенка уже после клини­ческого выздоровления следует использовать в режиме дня специальные упражнения 2—3 раза в день под контролем учи­теля, воспитателя, родителей.

Закаливание для часто болеющих детей является неотъем­лемой частью профилактики и физической реабилитации. Ис-

470

471

пользуются все виды закаливания — водой, солнцем, возду­хом. Воздушно-контрастные ванны целесообразно применять: у детей с коротким лихорадочным периодом ОРЗ (1—3 дня) через 1—2 недели после нормализации температуры, с лихора­дочным периодом от 3 до 10 дней — через 2 недели, с лихора­дочным периодом 10 и более дней — через 3—4 недели. Оздо­ровительный эффект такого подхода — 30% (Змановский). Ле­чебное плавание и физические упражнения в воде укрепляют опорно-двигательный аппарат и мышечную систему (особенно дыхательные мышцы) ребенка, нормализуя функции дыха­ния, улучшая вентиляцию различных участков легочной ткани и восстанавливая ритм дыхания. В целом повышается общая резистентность организма к вирусным инфекциям. Время за­нятий в бассейне — 15—20 мин. Часто болеющим детям пока­заны занятия доступными видами спорта. Детям 6—13 лет ре­комендован дозированный медленный бег 2—3 раза в неделю круглогодично на свежем воздухе, в летнее время — босиком (И.А. Архангельская). Комплексное воздействие различных средств реабилитации предпочтительнее и имеет более стой­кий терапевтический эффект. Наряду с традиционными сред­ствами ЛФК целесообразно использовать йоготерапию, физи­отерапию (УФО всего тела) и др.

Всем часто болеющим детям необходима санация очагов инфекции.

**8.4. РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ  
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ  
У ДЕТЕЙ**

Наиболее часто у детей встречаются **ревматизм, пороки сер­дца, миокардит и функциональные нарушения в работе сердца.**

**8.4.1. Ревматизм**

Это инфекционно-аллергическое заболевание, при котором воздействие стрептококка группы «А» вызывает изменение в коллагеновой структуре сердечно-сосудистой системы. Для за­болевания характерно длительное циклическое течение, пора­жающее сердечную мышцу. Ревматизм является основной при­чиной приобретенных пороков сердца и инвалидности в дет-

472

ском возрасте. Во время ревматической атаки чаще всего пора­жаются миокард, эндокард и реже — перикард. Для ревматиз­ма характерно высыпание гранулем в сердечной мышце. Если гранулемы высыпали в эндокарде, это приводит к деформации и нарушению функций клапанов сердца, клинически проявля­ясь в виде клапанного порока. Чаще всего поражается митраль­ный клапан, реже — аортальный.

Система физической реабилитации делится (для детей в активной фазе ревматизма) на 3 периода: **щадящий, функцио­нальный и тренировочный,** которые определяются степенью активности ревматического процесса, клиническим течением заболевания и функциональными возможностями сердечно­сосудистой системы.

Основные задачи физической реабилитации для детей в активной фазе ревматизма:

1. организация двигательного режима детей;
2. облегчение работы сердца путем активизации перифери­  
   ческого кровообращения и функции дыхания;
3. воспитание правильного дыхания диафрагмального типа;
4. активизация обменных процессов в миокарде;
5. постепенная тренировка сердечно-сосудистой системы;

— восстановление физической работоспособности детей.  
Физическая реабилитация в **щадящий** период проводится в фор­  
ме занятия лечебной гимнастикой и утренней гигиенической  
гимнастикой. В занятиях лечебной гимнастикой применяются  
простые физические упражнения для малых и средних мышеч­  
ных групп с ограничением для крупных. Включаются дыха­  
тельные упражнения всех типов и паузы в виде релаксации  
мышц. Темп упражнений медленный и средний. Продолжи­  
тельность занятий лечебной гимнастикой — 15—20 мин. Заня­  
тия проводятся в исходном положении — лежа.

Физическая реабилитация в **функциональном периоде** про­водится в форме занятий лечебной и утренней гигиенической гимнастикой. В занятиях лечебной гимнастикой применяются упражнения для всех мышечных групп в медленном и среднем темпе. Включается тренировка в дозированной ходьбе. Заня­тия проводятся в исходных положениях лежа, сидя, стоя (огра­ниченно). Продолжительность занятий — 20—25 мин.

473

Физическая реабилитация в **тренировочном периоде** прово­дится в форме занятий лечебной гимнастикой, утренней гигие­нической гимнастики, дозированных прогулок. Занятие лечеб­ной гимнастикой проводится в исходном положении стоя. Вклю­чается дозированная тренировка в подъеме и спуске с лестни­цы в сочетании с правильным дыханием. Продолжительность занятий — 25—30 мин, темп упражнений — медленный и сред­ний.

Учитывая возрастные особенности детей, в комплексы физических упражнений включают упражнения на воспитание правильной осанки. На этом этапе рекомендуется проводить физические упражнения игровым методом.

Нередко ревматизм у детей приводит к возникновению по­рока сердца. Однако у 8 детей на 1000 могут быть и **врожден­ные пороки** сердца, причем у 35% таких детей клиника врож­денного порока начинает проявляться на первом году жизни. Из множества видов врожденных пороков наибольшее распро­странение имеет **дефект иежжелудочковой перегородки.** Каж­дый вид порока сердца имеет особенности клинической карти­ны. Общими симптомами являются: бледность, цианоз, одыш­ка, тахикардия, шумы в сердце. Лечение врожденных пороков может быть консервативным или оперативным, во втором слу­чае физическая реабилитация детей проводится в предопераци­онном и послеоперационном периоде по тем же задачам и прин­ципам, которые были указаны выше.

Основные средства ЛФК: общеразвивающие упражнения в сочетании с дыхательными, упражнения на расслабление, уп­ражнения для развития основных движений. На занятиях ЛГ главным принципом является принцип постепенности, плав­ное повышение нагрузки в течение курса ЛФК с вовлечением в работу всех мышечных групп. Специальными являются упраж­нения, активизирующие экстракардиальные факторы кровооб­ращения, — дыхательные упражнения динамического и стати­ческого характера, диафрагмальное дыхание, упражнения для мелких и средних мышечных групп.

В случае приобретенных пороков методика физической ре­абилитации у детей зависит от вида порока и степени компен­сации или декомпенсации кровообращения и осуществляется в соответствии с положениями, описанными в разделе 3.7. От-

личие лишь в том, что при реабилитации детей важное место отводится играм и игровому методу в любой части занятия.

**8.4.2. Миокардит**

Это заболевание сердечной мышцы воспалительно-дегене­ративного характера, при котором поражаются мышечные во­локна, или соединительнотканая строма. Наиболее распрост­раненными по характеру течения являются острый и подострый миокардиты, возникающие как осложнения при различных ви­русных инфекциях (скарлатина, краснуха, ангина и т.д.). Дети больше, чем взрослые, предрасположены к воспалительным заболеваниям сердечной мышцы. Характер и тяжесть клини­ческой картины при миокардитах зависят от степени распро­страненности поражения миокарда, возраста ребенка, сопутству­ющих заболеваний. Отмечаются одышка, бледность кожных покровов, слабость. При объективном обследовании — пульс частый, малого наполнения, характерно снижение АД. Тече­ние и реабилитационный период заболевания зависят от тяже­сти основного заболевания, реактивности организма, своевре­менности и правильности проводимого лечения. Благоприят­ный прогноз наблюдается, как правило, при скарлатине и крас­нухе, дифтерийный миокардит протекает гораздо тяжелее и нередко может явиться причиной летального исхода.

Лечение детей с миокардитом комплексное и направлено в первую очередь на устранение ведущего заболевания, вызвав­шего развитие миокардита. Значительное место в реабилита­ции занимает ЛФК. Задачи ЛФК для детей-дошкольников: улучшение периферического и коронарного кровообращения, сократительной способности миокарда; активизация метаболиз­ма миокарда и обмена веществ в целом; развитие и усиление экстракардиальных факторов кровообращения; совершенство­вание моторно-висцеральных рефлексов с целью развития ком­пенсации и адаптации организма к физическим нагрузкам; улуч­шение психоэмоционального состояния больного ребенка. Ме­тодика ЛФК определяется задачами лечебно-двигательных ре­жимов на каждом периоде и этапе реабилитации.

Основная форма ЛФК — занятия ЛГ, которые на **постель­ном** режиме проводятся индивидуально, на палатном (полу­постельном) — малогрупповым методом и на **свободном** ре-

475

474

жиме — групповым. Средства ЛФК: **физические упражнения** с предметами **и** без предметов, **естественные факторы природы, массаж.** Начиная со свободного режима в занятия ЛГ включа­ются велотренажер, игры. Учитывая возрастные особенности детей, в комплекс ЛГ (начиная со 2-го периода) включаются упражнения на воспитание и закрепление навыков правильной осанки. Лечебный массаж также является эффективным сред­ством активной функциональной терапии. Рекомендуется ис­пользование сегментарного **и** точечного массажа для устране­ние застойных явлений в малом и большом кругах кровообра­щения. Проводится массаж паравертебральных зон спинномоз­говых сегментов (Ц—L2, C7—С4), спины, шеи, вибрация 7-го шейного позвонка, сдавливание и растяжение грудной клетки, ее сотрясение, массаж верхних и нижних конечностей.

**8.4.3. Функциональные нарушения (изменения) в работе сердца у детей**

При данных состояниях отсутствуют органические пораже­ния миокарда". Имеющиеся нарушения функции сердца связа­ны с интенсивным ростом олорно-двигательного аппарата ре­бенка в период первого скелетного вытяжения (6—7 лет) или в период полового созревания. При этом движущая функция сер­дца может быть сниженной или даже нормальной. Нередко единственным симптомом является появление шумов при аус-культации сердца. В других случаях наряду с этим отмечаются тахикардия, повышенная утомляемость и потливость.

Одним из эффективнейших средств нормализации деятель­ности организма ребенка, подростка являются занятия физи­ческими упражнениями в различных формах: ЛГ, занятие физ­культурой, спортом (после врачебного освидетельствования). Занятия ЛГ проводятся в дошкольных учреждениях, школах, поликлиниках, врачебно-физкультурных диспансерах и др. За­дачами ЛГ являются: оказание общеукрепляющего воздействия на растущий организм, активизация экстракардиальных фак­торов кровообращения, адаптация ССС к постепенно возраста­ющим физическим нагрузкам. Занятия проводятся малогруп­повым методом курсами по. 1,5—2 мес. Используются ОРУ и ДУ в соотношении 4:1, диафрагмальное дыхание, упражнения для всех мышечных групп с предметами и без предметов, по-

476

движные игры, плавание. В начале курса ЛФК преобладают положения сидя, потом — стоя и в ходьбе. Количество повто­рений упражнения — 6—8 раз.

Обязательными методическими условиями на занятиях ЛГ с детьми при различных заболеваниях ССС является регистра­ция ЧСС до, после и в середине занятия и проведение тесто­вых проб. Ниже приведены показатели ЧСС для детей разного

возраста в состоянии покоя.

Таблица 11

**Нормы ЧСС в покое для детей разного возраста**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | ЧСС, уд/мин |  |
| Возраст | средняя | при брадикардии | при тахикардии |
| Первый месяц жизни ребенка Конец 1-го года 2—4 года 4—6 лет 6—8 лет 8—10 лет 10—12 лет | 140  132 115 106 98 88 80 | 110  102 90 86 78 68 60 | 170  162 140 126 118 108 100 |

Для пульса детей характерна аритмия, которая моделиру­ется актом дыхания: на вдохе ЧСС учащается, на выдохе уре-жается.

**8.5. РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ  
ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ \_\_**

**Некоторые особенности дыхательной функции и органов дыхания у детей.** К наиболее характерным из них относятся меньшие размеры органов дыхания у детей и соответственно меньшая величина ЖЕЛ по сравнению со взрослыми. Аэроди­намическое сопротивление у детей в расчете на единицу массы легких меньше, чем у взрослых, так же, как и длина бронхов, носовые и легочные ходы сравнительно уже. По мере роста

477

ребенка укрепляется дыхательная мускулатура и увеличивает­ся объем легких, к 3—4 годам устанавливается грудной тип дыхания, к 6 — завершается строение легочной ткани. Дыха­ние ребенка более поверхностно, чем у взрослого человека.

Таблица 12 Частота дыхания у детей разного возраста и у взрослых в покое

|  |  |
| --- | --- |
| Возраст | Частота дыхания, раз в мин |
| Новорожденный | 40—45 (одышка для взрослых) |
| Дошкольник | 28-30 |
| Младший школьник | 26-27 |
| Подросток | 23-25 |
| Взрослый | 16-18 |

Повышенная в сравнении со взрослыми частота дыхания по­зволяет ребенку поддерживать стабильный уровень газообме­на. .

Основными причинами, вызывающими различные заболе­вания органов дыхания у детей, являются **инфекции, экологи­ческая обстановка, аллергены, наследственность.**

**Инфекция.** Доказана ведущая роль инфекции в развитии простудных заболеваний. В межсезонье, в холодную погоду возрастает длительность пребывания детей в закрытых поме­щениях, вызывая ускорение эпидемического процесса. Боль­шинство болезней дыхательных путей ребенка вызывается ви­русами. Известно около 200 респираторных вирусов. Подобное количество разных возбудителей и легкость их передачи объяс­няет причину широкого распространения вирусов в любое вре­мя года. Кроме того, существует большое число восприимчи­вых лиц. У переболевших развивается иммунитет только на **серотип,** вызвавший данное заболевание, а новый серотип од­ного и того же вируса приведет к новому заболеванию. Даже болея 4—5 раз в год в течение 50 лет жизни, человек не успева­ет приобрести полный набор антител к известным вирусам. Следует учитывать, что многие вирусы оставляют нестойкий иммунитет и восприимчивость к ним вновь восстанавливается через какое-то время.

Наиболее известный способ передачи вирусов — воздуш-

478

но-капельный, а также через игрушки, предметы обихода и т. д., где они могут сохраняться до 3 суток. Городские дети болеют ОРЗ в 2 раза чаще детей из сельской местности, как правило, из-за большего контакта с различными людьми. По мере взрос­ления происходит накопление антител, обеспечивая нарастаю­щую невосприимчивость к респираторным заболеваниям. Здо­ровый ребенок может являться вирусоносителем. У детей, по­сещающих детское дошкольное учреждение, постепенно скла­дывается **коллективный иммунитет,** постоянные члены группы не заболевают, а ребенок, вернувшийся после перерыва или вновь поступивший легко инфицируется. В этой связи длитель­ные перерывы в посещениях детьми дошкольного учреждения нежелательны.

**Экологическая обстановка.** Неблагоприятное воздействие на органы дыхания оказывают промышленные загрязнения воздушной среды (особенно окислы серы и азота, постепен­но превращающиеся в кислоты). Отмечено увеличение чис­ла детей с бронхитами, рецидивирующими заболеваниями органов дыхания в наиболее неблагоприятных экологичес­ких районах.

Одним из сильнейших элементов загрязнения воздуха яв­ляется курение. Установлено, что при систематическом вды­хании дыма происходит раздражение бронхов, повышается их реактивность. Наличие на таком фоне легкой вирусной инфек­ции приводит к бронхоспазмам. Дети у курящих родителей являются пассивными курильщиками и болеют рецидивирую­щим бронхитом в 2—3 раза чаще своих сверстников. При этом негативное воздействие табачного дыма усиливается с увели­чением числа курящих в помещении.

**Аллергены.** Ингаляционных аллергенов (вызывающих ал­лергическую реакцию) множество: пыльца растений, бытовые аллергены (пух, перья, пыль со штор и т. д.), запахи. Ингаля­ционные аллергены опасны для детей, имеющих повышенную чувствительность к ним. Профилактика поступления аллерге­нов в организм состоит в устранении провоцирующих факто­ров (проветривание, влажная уборка и т. д.).

**Наследственность.** Наследуется предрасположенность к аллергическим реакциям (бронхиальная астма). По утвержде­нию В.К. Таточенко, дети, у которых один из родителей стра-

**479**

дает аллергическими заболеваниями, имеют относительно не­большой (5—15%) риск развития астмы, но этот риск повыша­ется при наличии аллергических заболеваний по линии обоих родителей.

Основные заболевания органов дыхания у детей: ОРЗ, брон­хит, пневмония, бронхиальная астма.

**8.5.1. ЛФК при бронхите у детей**

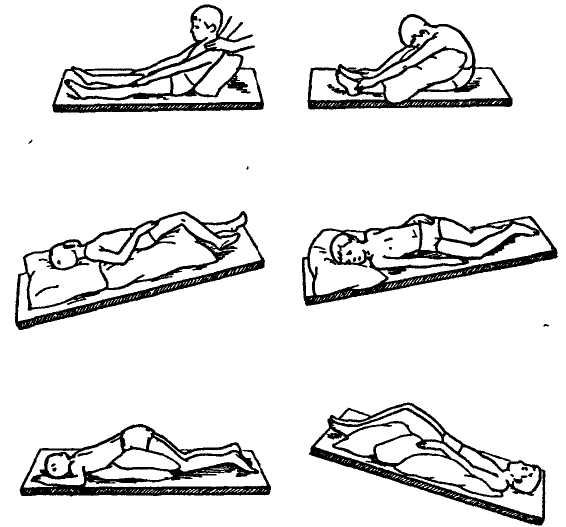
У детей различают 3 формы острого бронхита: простой, обструктивный и бронхиолит. Для большинства детей воспали­тельный процесс разрешается бесследно, однако у некоторых сохраняется повышенная реактивность бронхов, которая к 2—3 годам проходит. Клиническая картина: повышение температу­ры тела до 38—39°С в течение 2—4 дней, кашель, который при простом бронхите быстро становится влажным и через 7—10 дней проходит, хотя у некоторых детей может сохраняться 2— 3 недели (слизь продолжает отделяться). При второй и третьей формах бронхита на фоне невысокой температуры на 1—3-й день развивается одышка (50—70 дыхательных движений в мин), выдох изменяется и становится свистящим. Дыхатель­ная недостаточность сохраняется при разных формах бронхита от 2 до 12 дней. Бронхит редко осложняется пневмонией даже у маленьких детей.

Различные средства ЛФК можно применять со 2—3-го дня начала болезненного процесса. Субфибрильная температура не является противопоказанием к назначению ЛФК. Задачи ЛФК при остром бронхите сводятся к усилению крово- и лимфооб­ращения, уменьшению и ликвидации воспалительных измене­ний в бронхах, восстановлению дренажной функции бронхов, профилактике рецидивирующего бронхита и повышению об­щей сопротивляемости организма. Средства: лечение положе­нием, физические упражнения, массаж, закаливание.

Лечение положением используется со 2—3-го дня при пер­вых признаках улучшения состояния и снижения температу­ры. Постуральный дренаж (рис. 34) с вибромассажем грудной клетки выводит вязкую мокроту, которая не удаляется при каш­ле. Занятия ЛГ начинают в эти же сроки. Противопоказаниями к началу занятий могут служить сохраняющаяся высокая тем-

пература, общее тяжелое состояние и одышка. Занятия прово­дятся ежедневно, лучше в утренние часы.

Для дошкольников и школьников занятия Л Г надо начи­нать в первый же день выхода ребенка в детский сад или шко­лу после заболевания. Холодный воздух улучшает дыхатель­ную функцию. Прогулки разрешаются через 1—2 дня после па­дения температуры. Детей второго возрастного периода выно­сят на улицу 1—2 раза на 10—15 мин, постепенно увеличивая продолжительность прогулки до 1—1,5 ч (2—3 раза в день). Дети дошкольного и школьного возраста гуляют с родителя­ми. Рекомендуется также закаливание — обливание водой с по­степенным снижением температур с 22 до 16—13°С. Зимние виды спорта, плавание, бег на открытом воздухе способствуют повышению неспецифической сопротивляемости детского орга­низма.



**Рис. 34. Положение больного для проведения постурального дренажа для удаления мокроты из разных сегментов легких**

480

481

**8.5.2. Хронический (рецидивирующий) бронхит**

Это неспецифическое заболевание органов дыхания наблю­дается преимущественно у дошкольников, болеющих острым бронхитом 3 и более раз в году. Чаще обострение возникает на фоне ОРВИ в период между обострениями здоровья.

Задачи ЛФК в период ремиссии хронического бронхита: нормализация крово- и лимфообращения бронхолегочной сис­темы, улучшение дренажной функции бронхов, предупрежде­ние развития бронхоспазма, устранение отставания в психомо­торном развитии, профилактика нарушений осанки. Средства: физические упражнения, массаж, закаливание. В комплекс ЛГ включаются упражнения для мышц грудной клетки и верхнего плечевого пояса (ликвидация воспалительного процесса), спе­циальные дренажные упражнения (эвакуация содержимого бронхов), упражнения на расслабление (предупреждение брон-хоспазмов) и общеразвивающие упражнения (повышение со­противляемости организма, снижение вероятности простудных заболеваний). Дошкольники занимаются в яслях или детсаду, школьники — в поликлинике или в ВФД.

Массаж спины и грудной клетки выполняется в дренаж­ных исходных положениях, сочетаясь с дыхательными упраж­нениями. Дошкольникам можно рекомендовать сочетания ло­кальных приемов закаливания водой и воздухом после дневно­го сна. Выполнив упражнения в постели, дети ходят в труси­ках по массажному коврику, затем переходят в емкость с во­дой температурой 20—22°С на 1—2 мин и продолжают ходьбу по обычному ковру до полного высыхания ножек.

**8.5.3. ЛФК при пневмонии**

Частота острых пневмоний составляет 5—15 случаев на 1000 детей, чаще болеют дети в возрасте от 1 до 3 лет.

Методика ЛГ зависит от возраста ребенка. Задачи ЛГ при пневмонии у детей в I—III периоды жизни, в подостром пери­оде: компенсация дыхательной недостаточности, улучшение психоэмоционального состояния ребенка, улучшение деятель­ности желудочно-кишечного тракта.

Для решения поставленных задач используются массаж и физические упражнения. Общий массаж выполняется в мед­ленном темпе в сочетании с пассивными движениями конеч-

482

ностей, основной прием — поглаживание. Длительность заня­тий — 5—8 мин.

В период обратного развития воспалительного процесса к вышеперечисленным задачам ЛГ присоединяются задачи ус­корения рассасывания патологического очага. Средствами яв­ляются активные, пассивные и рефлекторные упражнения, длительность занятий — 10—12 мин. По мере ликвидации ос­таточных явлений пневмонии решаются задачи полного вос­становления дыхательной функции и психомоторного состоя­ния ребенка, предупреждение рецидивов и осложнений. Сред­ства остаются те же, но увеличивается общая нагрузка, широко используются игры (длительность занятий 15—20 мин).

Широкое распространение в практике Л Г при работе с брон­холегочной патологией получила звуковая гимнастика. Для это­го предлагается использовать трехфазовое дыхание, которое не перегружает легкие излишним напряжением и соответствует фазам дыхания спящего человека: выдох-пауза-вдох. Различ­ные звуковые сочетания произносятся на выдохе, создавая оп­ределенные условия для тренировки органов дыхания, так как артикуляционные органы оказывают сопротивление выдыхае­мой струе воздуха. Принципиальная отличительная черта та­кого дыхания — фиксация внимания на паузе, которая насту­пает после выдоха и предваряет последующий вдох:

1. первая фаза — **выдох,** выполняется через рот. Выдох  
   длинный, ровный и дозированный, не выполняется до  
   предела.
2. вторая фаза — **пауза** — определяет оптимальность газо­  
   обмена при различных состояниях организма. Она дол­  
   жна быть естественной и приятной.
3. третья фаза — **вдох,** производится автоматически носом,  
   почти бесшумно.

При обучении начинают выполнять дыхательные упражнения с выдоха, затем ждут, когда появится естественное желание вдохнуть. И тогда воздух за счет движения ребер и диафрагмы поступает в легкие и заполняет их насколько требуется.

В звуковой гимнастике используются не только буквы, но и слоги (мо, ме, му и т. д.). После освоения приемов звуковой гимнастики, ее применяют в сочетании с физическими упраж­нениями. Например, стоя, ноги шире плеч, пальцы рук сцеп­лены в замок, поднять руки вверх, потянуться — вдох, интен-

483

сивный наклон вперед, руки вниз со звуком «уух» (упражнение «дровосек»). В реабилитации детей с бронхолегочной патологи­ей приемы звуковой динамической гимнастики включаются в основную часть занятия — 3—4 упражнения, которые выпол­няются в игровой форме на основе подражаний («поезд едет», подуть на свечу и т. д.).

**8.5.4. Бронхиальная астма у детей**

Чаще всего у детей встречается инфекционно-аллергичес-кая форма бронхиальной астмы. Частота распространенности бронхиальной астмы в России — 1 %, по данным американских специалистов, дети с астматическими проявлениями составля­ют от 2—3 до 4—7%.

Клиническая картина: у больного ребенка периодически от­мечаются приступы удушья, связанные с резким сужением просвета бронха (рис. 35). Приступу предшествуют повышен­ная возбудимость, раздражительность и состояние угнетенно­сти, неприятное ощущение в груди, свистящие хрипы. При ин-фекционно-аллергической форме предвестником становится ин­фекция дыхательных путей. Во время приступа грудная клетка расширена и приподнята, мышцы надплечий напряжены, го­лова втянута, дыхание шумное, сухой затрудненный изнури­тельный кашель. Невозможно осуществить выдох, расшире­ны зрачки и учащен пульс. У детей с многолетней бронхиаль­ной астмой изменяется форма грудной клетки, приобретая боч­кообразный вид.

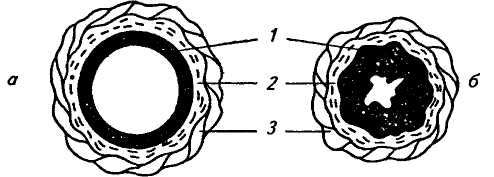


Рис. 35. Бронх в разрезе:

*а* — нормальный просвет бронха; *б* — сужение просвета бронха

при бронхоспазме и утолщении слизистой оболочки дыхательных

путей; / — слизистая оболочка; *2* — подслизистый слой;

*3 —* мускулатура, сжимающая бронх

Задачи ЛФК при бронхиальной астме: уравновешивание процессов возбуждения и торможения в ЦНС; нормализация бронхиальной проходимости; улучшение эвакуаторной функ­ции бронхов; укрепление дыхательной мускулатуры и норма­лизация внешнего дыхания; профилактика нарушений осанки и деформации грудной клетки, повышение неспецифической сопротивляемости организма. Средства: физические упражне­ния — ОРУ и дыхательные, упражнение на расслабление, мас­саж.

Широкий спектр дыхательных упражнений включает: зву­ковую гимнастику с произношением шипящих, свистящих, которые вызывают дрожание голосовой щели и вибрацию брон­хиального дерева, снижающие тонус гладкой мускулатуры; упражнения с удлиненным выдохом, с задержкой дыхания на выдохе; дренажные упражнения. В межприступный период предлагается использовать метод волевого управления дыха­нием (модифицированный метод К.П. Бутейко), направленный на устранение психоэмоционального напряжения, подавление навязчивого покашливания. Постепенно увеличивается время задержки дыхания от 4—5 до 15—30 с, кроме этого использует­ся велоэргометрия: 1—2 раза в день из расчета 1,5 Вт/кг при скорости вращения педалей 60 об/мин, по 10—20 мин. Курс лечения 2 недели. Рекомендуется вдыхание газовых смесей с пониженным содержанием кислорода до 12—15%. Такой под­ход при легкой и средне-тяжелой формах бронхиальной астмы позволяет существенно уменьшить или полностью отменить лекарственное лечение.

Комплексное использование традиционной методики ЛГ с включением элементов релаксации, дренажной гимнастики Б. С. Толкачева, йоготерапии вызывает улучшение функции внешнего дыхания. По мнению Т.Л. Васильевой с соавт., ме­тодики волевой ликвидации глубокого дыхания, респиратор-но-звуковая ритмическая гимнастика с элементами аутогенной тренировки повышают эффективность восстановительного ле­чения до 87 %. Помимо традиционных методик Л Г при бронхи­альной астме у детей в практике физической реабилитации ис­пользуют методику К.П. Бутейко и парадоксальную гимнасти­ку А.Н. Стрельниковой. Принципиальное отличие парадоксаль­ной гимнастики заключается в том, что вдох делается в мо-

484

485

мент, когда грудная клетка сжата, дыхательные мышцы полу­чают наибольшую нагрузку. В традиционной же методике ле­чебной гимнастики вдох выполняется в момент наибольшего раскрытия грудной клетки. По А.Н. Стрельниковой, вдох дол­жен быть коротким и активным с большим количеством по­вторений в высоком темпе. Выдох является результатом вдоха и выполняется самопроизвольно.

По мнению К.П. Бутейко, главным лечебным действием физических упражнений является не «вымывание» глубоким вдохом и выдохом углекислоты из легких, а наоборот, ее со­хранение при выполнении упражнений с уменьшением глуби­ны дыхания.

**8.6. РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ**

**ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ  
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Лечебная физкультура используется при различных забо­леваниях нервной системы ребенка на всех этапах реабилита­ции. Особенности методик лечебной гимнастики для детей с неврологической патологией сводятся к более широкому при­менению игрового метода и различного оборудования. Из мно­гообразия заболеваний нервной системы в настоящей главе рассмотрены особенности методик при неврозах, ДЦП и мио-патии у детей. Неврозы — функциональные заболевания, вы­званные расстройством высшей нервной деятельности, чаще всего развиваются у ослабленных детей на фоне психических травм, длительного перенапряжения эмоциональной и интел­лектуальной сферы, конфликтов. Клиническая картина невро­зов у детей стертая. В комплексном лечении детей ЛФК реша­ет следующие задачи: оказать общеукрепляющее воздействие на организм, нормализовать психоэмоциональное состояние ребенка, повысить физическую работоспособность, укрепить волевые качества. Поставленные задачи решаются всеми сред­ствами ЛФК — разнообразными физическими упражнениями, играми, аутогенной тренировкой. Целесообразно проводить занятия малогрупповым способом. Сложность занятий посте­пенно повышается в течение курса ЛФК.

486

**8.6.1. Детский церебральный паралич (ДЦП)**

**ДЦП** — заболевание, связанное с поражением формирую­щегося головного мозга в период внутриутробного развития, в родах, в ранний постнатальный период. Заболеваемость ДЦП имеет тенденцию к увеличению и составляет 1,88 случая на 1000 детей. Этиология данного заболевания многообразна — на сегодняшний день известно свыше 400 вредных факторов. Особенно неблагоприятными считаются: гипоксия, вирусные, соматические заболевания в первой трети беременности, стре­мительные роды, стимуляция родовой деятельности, высокая масса новорожденного, возраст мамы старше 35 лет (особенно при первой беременности), инфекции или травмы в ранний постнатальный период.

ДЦП изучается с 1853 г. (хирург-ортопед Литтл). За это время предложено несколько классификаций данного заболе­вания. В нашей стране наиболее широко используется класси­фикация К. А. Семеновой (1978). В соответствии с данной клас­сификацией выделяют 5 клинических форм детского цереб­рального паралича: двойная геииплегия, спастическая дипле-**гия,** гемипаретическая **форма,** гиперкинетическая, атонически-**астатическая форма.**

Для всех форм характерны двигательные нарушения реф­лекторного характера. Движения возможны, но они не управ­ляются ребенком: присутствуют компенсаторные движения и порочный двигательный стереотип, нарушена координация, повышен тонус мышц.

Детский церебральный паралич не прогрессирует. По мере роста и развития ребенка могут отмечаться уменьшения кли­нических симптомов болезни.

С.А. Бортфельд, Е.С. Ульрих в течении всех форм ДЦП различают 4 периода восстановления двигательной сферы и социальной ориентации больного ребенка.

1. Острый период длительностью 7—14 дней. Отмечается прогрессирующее течение заболевания, выраженные двигатель­ные расстройства, в ряде случаев — наличие периодических су­дорожных приступов.

2—3. Восстановительный период (ранний — до 2 месяцев, поздний — до 1—2 лет) характеризуется выраженным ранним тоническим рефлексом, который сохраняется дольше нормаль-

487

ных сроков, сдерживая своевременное появление установочных рефлексов и развитие движений. Страдают или отсутствуют врожденные рефлексы.

4. Период остаточных явлений начинается с двухлетнего возраста и продолжается в детстве и юношестве, а при тяже­лых формах — пожизненно. Качество восстановительных ме­роприятий в этом периоде во многом зависит от предшествую­щего систематического лечения. Отсутствие раннего лечения вызывает формирование порочных поз и движений, затрудняя нормализацию двигательной сферы ребенка.

Лечение детей с ДЦП комплексное и включает медикамен­тозное, физиотерапевтическое, ортопедическое, логопедичес­кое лечение, гидрокинезотерапию, электростимуляцию мышц в покое и ходьбе. Особое значение в физической реабилитации таких детей имеет лечебная физическая культура и массаж. В настоящее время разработано много методов моторного пере­обучения детей с данным заболеванием (методы Бобат, Кэбот, Фелис, Темпи—Фэй, Семеновой и др.). Массаж является неза­менимым средством восстановительного лечения детей с ДЦП. Релаксирующий массаж снижает мышечный тонус, противо­действует развитию контрактур. Нормализация мышечного тонуса является обязательным фоном для занятий ЛФК. Для стимуляции развития движений применяется как общий, так и точечный массаж по тормозному методу.

Трудотерапия необходима ребенку для развития основных приемов самообслуживания, приобретения определенных тру­довых навыков, необходимых для социализации личности.

Для получения положительного реабилитационного эффек­та у детей с ДЦП необходима продолжительная и упорная ра­бота. Задачи ЛФК в период остаточных явлений:

1. снижение гипертонуса приводящих мышц и мышц сги­  
   бателей, укрепление ослабленных мышц;
2. улучшение подвижности в суставах, коррекция порочных  
   установок ОДА;
3. улучшение координации движений и равновесия;
4. стабилизация правильного положения тела, закрепление  
   навыка самостоятельного стояния, ходьбы;
5. расширение общей двигательной активности ребенка, тре­  
   нировка возрастных двигательных навыков;

488

— обучение совместно с воспитателями и родителями са­  
мообслуживанию, усвоению основных видов бытовой де­  
ятельности с учетом умственного развития ребенка.

Для решения поставленных задач используются следую­щие группы упражнений:

1. упражнения на расслабление, ритмичное пассивное по­  
   тряхивание конечностей, маховые движения, динамичес­  
   кие упражнения;
2. пассивно-активные и активные упражнения из облегчен­  
   ных исходных положений (сидя, лежа), упражнения на  
   мяче большого диаметра;
3. упражнения с предметами под музыку, переключение на  
   новые условия деятельности, развитие выразительности  
   движений; упражнения в различных видах ходьбы: вы­  
   соко, низко, «скользко», «жестко», с подталкиванием; уп­  
   ражнения для головы в и.п. сидя, стоя;
4. принятие правильной осанки у опоры со зрительным кон­  
   тролем; упражнения в различных исходных положениях  
   перед зеркалом;
5. упражнения для развития и тренировки основных возра­  
   стных двигательных навыков: ползание, лазание (по ска­  
   мейке), бег, прыжки (вначале на мини-батуте), метания;  
   упражнения в движении с частой сменой исходного по­  
   ложения;
6. игровые упражнения: «как я одеваюсь», «как я причесы­  
   ваюсь» и т. д.

Формирование движений должно производиться в строго определенной последовательности, а именно: начиная с голо­вы, затем идут руки—туловище, руки— туловище—ноги и со­вместные двигательные действия. При этом движения руками и ногами должны выполняться сначала в крупных суставах (плечевом и тазобедренном), затем постепенно захватывать средние суставы (локтевой и коленный) и далее смещаться к лучезапястному и голеностопному. При наличии сопутствую­щих деформаций ОДА (контрактуры, укорочение конечностей, остеохондропатия, сколиозы, остеохондрозы), соматических заболеваний спектр задач расширяется с учетом имеющейся патологии.

489

В период остаточных явлений расширяется комплекс средств лечебной физкультуры. В программу физической реабилита­ции включены массаж, прикладные виды физических упраж­нений, трудотерапия, гидрокинезотерапия, физиотерапия (теп­лолечение, электрофорез, УВЧ), иппотерапия, ортопедия (ходь­ба в лонгетах, ортопедических ботинках, космическом костю­ме «Адели»).

Объем суточной двигательной активности детей по мере роста и развития постепенно возрастает. Двухлетний ребенок должен использовать различные формы двигательной актив­ности в объеме 2 ч 30 мин в день, а в возрасте 3—7 лет — 6 ч, при этом объем недельной нагрузки составляет соответственно 19 и 43 ч.

**Физическая реабилитация детей с ДЦП в условиях детского сада в период остаточных явлений.** Дети 4—7 лет с сохранен­ным интеллектом посещают детские дошкольные учреждения с логопедическими группами, так как двигательные дефекты сочетаются с нарушением речи (дизартрия, аламия и т. д.). По­сещая детский сад, ребенок с ДЦП получает необходимое об­щение со сверстниками, расширяется его естественная потреб­ность в движении, возрастают речевые контакты со взрослыми и детьми, прививая маленькому человеку опыт социального взаимодействия, повышая уровень самооценки.

Физическая реабилитация детей с ДЦП в детском саду включает: занятия лечебной гимнастикой, массаж, упражне­ния в воде, занятия физической культурой, игры. Лечебная гимнастика проводится в течение всего года, исключение со­ставляют вынужденные перерывы, вызванные сезонными за­болеваниями ОРВИ. Занятия с методистом ЛФК проводятся через день, в остальные дни недели ребенок занимается с ро­дителями. Занятия лечебной гимнастикой проводятся в любое время дня. Достаточно эффективны занятия после дневного сна, на фоне относительного снижения мышечного тонуса, хоро­шего настроения. Преимущественные исходные положения: стоя на четвереньках, лежа на спине, животе, боку, в ходьбе. Каждое упражнение повторяется не меньше 8—12 раз. Темп — медленный и средний, общая длительность занятия 30—45 мин. На занятиях лечебной гимнастикой используется весь ар­сенал предметов, особенно распространенного в последнее время

490

крупного оборудования: мячи, физиоролы, следы, дорожки разной жесткости и т. д. Массаж проводит медсестра ежеднев­но или через день курсами по 15—20 процедур с перерывами в 1 месяц. Занятия физической культурой и плавание использу­ются по 2 раза в неделю, круглогодично. В воде ребенок вы­полняет специальные упражнения.

Воспитатель осуществляет контроль за правильной осан­кой в режиме дня, тренирует мелкую моторику ребенка, ис­пользуя метод Монтессори.

Игры. Наиболее подходящими являются спартианские игры, в которых ребенок раскрывает свои двигательные, интеллекту­альные и художественные возможности вместе со здоровыми сверстниками. В более старшем, школьном возрасте детям ре­комендуют занятия доступными видами спорта с учетом сте­пени дефекта.

**8.6.2. Лечебная физкультура при миопатии**

**Миопатия** — группа наследственных заболеваний мышц, основными клиническими проявлениями которых являются мышечная слабость, атрофия, снижение мышечного тонуса, снижение или отсутствие сухожильных рефлексов, изменение биоэлектрической активности мышц.

Патология встречается во всех странах мира. Частота раз­личных форм составляет 2—6 случаев на 100 тыс. населения. В зависимости от времени проявления первых симптомов и ха­рактера течения миопатию подразделяют на **врожденную не­прогрессирующую и прогрессирующую мышечную дистрофию** (ранняя детская, детская, юношеская и поздняя формы). Про­грессирующая мышечная дистрофия также разделяется на фор­мы в зависимости от преимущественной локализации миоди-строфического процесса (например: плече-лопаточно-лицевая миодистрофия, тазоплечевая миодистрофия).

Морфологические изменения при миопатии характеризу­ются нарастающей атрофией скелетных мышц, которые умень­шаются в объеме и становятся плотными, бурого цвета вслед­ствие разрастания соединительной ткани или, напротив, уве­личиваются в объеме за счет жировой клетчатки. Ведущими симптомами заболеваний этой группы являются повышенная **утомляемость и слабость мышц, симметричные мышечные атро-**

**491**

**фии, снижение или отсутствие сухожильных рефлексов. При**

отдельных формах заболевания отмечается **псевдогипертрофия,** когда объем пораженных мышц увеличен, хотя сила их сниже­на также, как при атрофии (рис. 36). При локализации миоди­строфического процесса в области лица мимика больных ста­новится бедной. **Гипомимия** приводит к характерному выраже­нию лица — «мимическое лицо». Следствием атрофии круго­вой мышцы рта является «поперечная улыбка». Губы утолще­ны и несколько вывернуты кнаружи — «губы тапира». На лбу отсутствуют морщины — симптом «полированного лба». Пора­жение поперечно-полосатых мышц глаз приводит к частичной или полной офтальмоплегии, птозу, экзофтальму. Поражение мышц мягкого неба, глотки и гортани проявляется нарушени­ем глотания и фонации. Симптомы поражения мышц плечево­го пояса — ограничение объема активных движений в прокси­мальных отделах рук, отставание лопаток от туловища — симп­том «крыловидных лопаток» (рис. 37), отсутствие сопротивле­ния мышц плечевого пояса при поднимании больного за под­мышки — симптом «свободных надплечий» (рис. 38). Плечи больного поднимаются вверх, а голова как бы проваливается между ними. Атрофия мышц спины и тазового пояса проявля­ется нарушением осанки и походки: выражен **гиперлордоз** по­звоночника, голова несколько запрокинута назад, туловище при ходьбе ритмично раскачивается («утиная походка»). Затрудне­но поднимание по лестнице, вставание из сидячего положе­ния: чтобы принять вертикальное положение, больной вынуж­ден прибегать к помощи рук, опираясь на соседние предметы или собственные бедра — «вставание лесенкой» — симптом «лестницы» (рис. 39).

При атрофии косых мышц живота наблюдается симптом «осиной талии». Нарушение походки по типу «степпажа» или петушиной походки характерно для локализации миодистро­фического процесса в мышцах голени и стопы. Поражение мышц приводит к ограничению подвижности суставов вплоть до образования контрактур. Присоединяющаяся, как правило, в поздней стадии заболевания легочно-сердечная недостаточ­ность является следствием миодистрофического процесса в миокарде и дыхательной мускулатуре.

Лечение и реабилитация детей комплексные, сочетающие

492



Рис. 36. Больной миопатией с выраженной псевдогипертрофией икроножных мышц



Рис. 37. Больной миопатией с синдромом крыловиднь-x лопаток

493



Рис. 38. Больной миопатией с синдромом «свободных надплечий»



Рис. 39. Больной миопатией с симптомом «лестницы»

Последовательные движения при переходе из горизонтального

положения в вертикальное

медикаментозное, физиотерапевтическое лечение (гальваничес­кий воротник, гальванические трусики с кальцием, соляно-хвой-ные ванны), массаж и лечебная физкультура. Общая цель ком­плексного лечения детей с миопатией — замедление патологи­ческих процессов.

Задачи ЛФК: улучшение трофических процессов в мыш­цах, предотвращение развития атрофии мышц и контрактур суставов, поддержание и увеличение мышечного тонуса, про­филактика или коррекция нарушений осанки и походки ребен­ка, повышение психоэмоционального состояния. Начинать за­нятия ЛГ необходимо как можно раньше. Для детей, посеща­ющих ДДУ, разрабатывается программа физической реабили­тации, состоящая из курсового лечения основными средствами ЛФК (периодические упражнения, массаж, упражнения в бас­сейне). Курс лечебной физкультуры составляет 1,5—2 месяца с перерывом в месяц. В этот период занятия продолжаются с родителями. В год ребенок проходит 3—4 курса. Занятия про­водятся ежедневно или через день (3 раза в неделю) по 15— 20 мин, постепенно увеличиваясь до 25—30 мин.

Занятия проводятся из различных исходных положений со следующей последовательностью их смены: лежа на спине, на боку, на животе, стоя на четвереньках и стоя. Особое внимание уделяется поддержанию мышечного тонуса голеностопного сустава, состояние которого во многом определяет качество ходьбы. С этой целью используются как активные, так и пас­сивно активные упражнения в данном суставе.

Общеразвивающие упражнения применяются с минималь­ной дозировкой. В начале курса ЛФК повторение каждого уп­ражнения составляет 2—4 раза, во второй половине основной части курса лечения — 4—6 раз, при завершении курса ЛФК дозировка уменьшается до 2—4. Упражнения подбираются с предметами и без предметов.

Систематически применяют легкий общий массаж курса­ми 1—1,5 месяца ежедневно или через день. В некоторых слу­чаях приемы массажа используются в вводной и заключитель­ной частях занятия. Используется и точечный массаж. Дети с миопатией, посещающие детские учреждения, занимаются в бассейне 2 раза в неделю. В воде используются специальные упражнения для верхних и нижних конечностей туловища,

494

495

скольжение, дыхательные упражнения с выдохом в воду. Дли­тельность занятия 15—20 мин, круглогодично. Введение в за­нятие современного реабилитационного оборудования позво­ляет повысить эмоциональное состояние детей и поддержать выработанные двигательные навыки. Участие детей в спарти-анских играх со сверстниками в доступных видах двигательной активности и интеллектуальных заданиях укрепляет их духов­но и физически.

**8.7. ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ В СИСТЕМЕ**

**РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ**

Подвижные игры как одно из средств лечебной физкульту­ры занимают особое место в комплексной реабилитации ребен­ка.

К особенностям применения подвижных игр в детском воз­расте относятся их эмоциональная насыщенность, на фоне ко­торой значительно возрастают функциональные резервные воз­можности организма, а рассеянная мышечная нагрузка предуп­реждает утомление, и то, что игры являются специфическим видом детской деятельности (для взрослых данный вид дея­тельности неспецифичен).

**Требования к играм, используемым в реабилитации детей:**

1. обязательное регулирование физической нагрузки, в со­  
   ответствии с двигательным режимом ребенка;
2. возможность управления физиологическими сдвигами,  
   связанными с эмоциональной окраской;
3. закрепление выработанных двигательных навыков;
4. соответствие и реализация поставленных лечебных за­  
   дач;

— соответствие игры возрасту ребенка.  
Предложены различные классификации подвижных игр. Наи­  
более распространенной является классификация игр по уров­  
ню общей физической нагрузки (по М.И. Фонареву). Различа­  
ют игры **малой, средней и большой подвижности.**

Игры **малой подвижности** проводятся на месте в положе­нии сидя, лежа, стоя. Включаются элементарные, знакомые упражнения. Игры **средней подвижности** применяются само-

496

стоятельно или в конце основной части занятия лечебной гим­настикой. Преобладающие исходные положения — стоя, в ходь­бе. Прыжки в данных играх ограничены, бег не используется, только перебежки. Игры **большой подвижности** используются на поликлиническом этапе реабилитации. Такие игры включа­ют бег, прыжки. Чаще используются в виде эстафет, физичес­кая нагрузка средней и выше средней интенсивности.

В основу классификации Н.Н. Кильпио положено деление игр по преобладающему основному движению: беговые игры, игры с прыжками, лазанием, метанием, ходьбой. Различают подвижные игры по организации двигательной активности: игры с правилами (сюжетные и несюжетные) и игры со спортив­ными элементами (баскетбол, волейбол и т. д.).

В.Л. Страковская предложила классификацию игр по пси­хофизической нагрузке. Различают 4 группы таких игр:

Игры с незначительной нагрузкой, используются на по­стельном или начале полупостельного двигательного режима. Исходное положение — сидя, амплитуда движений небольшая, работают мелкие и средние мышечные группы. Продолжитель­ность — 5—8 мин. Способ проведения игр индивидуальный или малогрупповой.

Игры с умеренной нагрузкой используются на полупостель­ном (палатном) двигательном режиме. Исходное положение — сидя, стоя, в ходьбе. Продолжительность игр — 10—20 мин. Способ проведения малогрупповой. Может присутствовать эле­мент соревнования в точности, слаженности движений.

Игры с тонизирующей нагрузкой используются на свобод­ном двигательном режиме. Исходное положение — стоя, в ходь­бе, включается дозированный бег, бег на короткие дистанции. Длительность — 20—30 мин. В одно занятие включается не­сколько подвижных игр, игр-эстафет. Амплитуда движений средняя, возможна большая. Способ проведения малогруппо­вой и групповой.

Игры с тренирующей нагрузкой используются в период стойкой ремиссии заболевания. Исходное положение — стоя, в ходьбе. Двигательная активность соответствует тренирующе­му режиму санаторного этапа реабилитации. Включается бег с ускорением, на выносливость. Игры этой группы предъявляют повышенные требования к дыхательной, сердечно-сосудистой,

497

нервной системе ребенка. Определение группы игр делается на основе показателей функциональных проб с дозированной фи­зической нагрузкой.

В последние годы получают распространение спартианские игры для различных категорий детей: ослабленных, больных и инвалидов. Одной из важнейших особенностей спартианских игр является гармоничное сочетание в них спортивных сорев­нований с творческими, художественными, танцевальными заданиями. Каждый ребенок может проявить свои способнос­ти в доступном виде деятельности. Главный девиз спартианс­ких игр — «Победи самого себя!». В этих играх учитываются собственные и командные достижения детей. Сюжетная канва игр (особенно для дошкольников) увлекает детей в разнообраз­ные путешествия по видам спорта, сказкам, странам и т. д.

**9**

**ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ**

**УПРАЖНЕНИЯМИ**

**В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ, В РОДАХ**

**И ПОСЛЕРОДОВОЙ ПЕРИОД.**

**ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА**

**ПРИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

Необходимость систематической мышечной деятельности для человека давна теоретически обоснована и практически доказана. Безусловно, в период беременности влияние этого фактора многократно возрастает. Физические упражнения по­зволяют достигать оптимального режима функционирования основных систем организма в изменившихся условиях. Благо­даря использованию физических упражнений можно успешно противодействовать ряду нежелательных осложнений беремен­ности (варикозное расширение вен, плоскостопие, слабость мышц брюшного пресса и т. д.).

**9.1. ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЖЕНЩИНЫ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ**

С момента внедрения оплодотворенной яйцеклетки в сли­зистую оболочку матки в организме женщины наступают зна­чительные изменения в различных системах: сердечно-сосуди­стой, дыхательной, нервной, гормональной, пищеварительной и в опорно-двигательном аппарате.

**Сердечно-сосудистая систеиа.** Отмечается некоторое повы­шение сосудистого тонуса и на этом фоне учащение пульса (к концу беременности — на 10 уд/мин). Минутный объем крови изменяется в следующей динамике: постепенно повышается до максимума к 25—32-й неделе, затем поддерживается на вы­соком уровне **и** снижается незадолго до родов. К концу бере-

499

менности прирост минутного объема составляет более 40%. В связи с формированием и развитием маточно-плацентарного кровообращения увеличивается общая масса циркулирующей крови, расширяется венозное колено в капиллярах, что может приводить к замедлению кровотока (одна из причин позднего токсикоза беременных).

**Дыхательная система.** С первых недель беременности уве­личивается минутный объем дыхания, оставаясь и далее на высоком уровне. Изменение частоты дыхания не отмечается. К концу беременности диафрагма поднимается на 4 см. Изме­няется форма грудной клетки. Уменьшение вертикального раз­мера грудной клетки компенсируется увеличением ее окруж­ности (поперечного и переднезаднего диаметра). ЖЕЛ остает­ся без изменений.

**Нервная система.** В период беременности отмечаются цик­лические изменения в направленности нервных процессов. В ранние сроки (до 16 недель) преобладают процессы возбужде­ния, которые постепенно (с 16—20-й недели) сменяются тор­можением. Изменение психического состояния во время бере­менности наблюдается у 70% женщин. При этом психозы ха­рактерны для 3—14% беременных. В первой половине беремен­ности они проявляются в извращении вкуса, сонливости, плак­сивости, раздражительности. Во второй половине отмечается депрессивное состояние, сочетающееся с тревогой за исход ро­дов.

**Гормональная система.** За время беременности концентра­ция половых гормонов прогестерона и эстрогена возрастает почти в 100 раз. Глубоким изменениям подвержена функция эндокринных желез. Увеличиваются размеры щитовидной железы, интенсивность ее кровоснабжения и поглощения йода, содержание в крови основных гормонов щитовидной железы.

**Пищеварительная система.** Повышается давление в брюш­ной полости. Усиливается функционирование печени, которая синтезирует большое количество белка. По мере роста плода желудок приобретает более горизонтальное положение, что мо­жет увеличивать вероятность изжоги.

**Опорно-двигательный аппарат.** Связочный аппарат сочле­нений таза размягчается. Плацентой и желтым телом выделя­ется гормон **релаксин,** который повышает растяжимость свя-

500

зок (лобковый симфиз, крестцово-подвздошное и копчиковое сочленения). Физиологическое расширение лобкового симфи­за колеблется в пределах 1,5—7 мм; кроме того, он разрыхля­ется, увеличивая тем самым подвижность. После родов этот процесс претерпевает обратное развитие. С увеличением роста плода и массы тела происходит смещение общего центра тяже­сти, увеличивается поясничный лордоз.

**9.2. ГИМНАСТИКА В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ**

Беременность длится 280 дней. Физиологическая беремен­ность может продолжаться от 250—260 до 300 дней в зависи­мости от индивидуальных особенностей. В течение беременно­сти принято выделять 3 триместра: с момента зачатия до 12-й недели, с 13-й по 27-ю неделю и с 28-й недели до родов.

Занятия физическими упражнениями **показаны** всем жен­щинам с неосложненной беременностью, а также беременным с заболеваниями сердечно-сосудистой системы в стадии ком­пенсации. **Противопоказания** можно (условно) разделить на две группы (табл. 13).

Таблица 13

Противопоказания к занятиям физическими упражнениями в период беременности

|  |  |
| --- | --- |
| Не связанные непосред­ственно с беременностью | Связанные с беременностью |
| Остролихорадочные заболевания Туберкулез (стадия обострения)  Острое заболевание почек Расстройства кровообращения Хронический аппендицит с наклонностью к обострению | Резковыраженный токсикоз (неукротимая рвота) Преэклампсия, эклампсия (бессознательное состояние с припадками судорог) Маточное кровотечение Привычные выкидыши  Систематическое появление схватко­образных болей после занятий |

В акушерской практике неоспорим факт пагубного влияния гиподинамии на беременность, роды и послеродовой период.

501

Следствием гиподинамии является угроза прерывания беремен­ности и токсикоз первой половины беременности; слабость ро­довой деятельности (частота оперативных вмешательств в ро­дах у таких женщин составляет около 44%) и увеличение про­должительности родов, уменьшение суточной секреции моло­ка в 2 раза.

Естественным препятствием на пути таких проявлений яв­ляется использование физических упражнений с момента за­чатия до родов и в послеродовом периоде. Обязательным усло­вием перед началом занятий является консультация с врачом-гинекологом. Занятия физическими упражнениями строятся с учетом уровня физической подготовленности беременных. В табл. 14 показаны критерии распределения беременных по груп­пам.

Таблица 14

Критерии распределения беременных на группы для занятий гимнастикой (по А.К. Поплавскому)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Группа беременных | | |
| слабая | средняя | сильная |
| Сила правой кисти, кг/кг массы тела | До 0,36 | 0,4-0,5 | свыше 0,5 |
| ЖЕЛ, мл/кг массы тела | До 36,6 | 36,6-50 | свыше 50 |
| Сила брюшного пресса, раз | До 6 | 6-12 | больше 12 |
| Результаты функциональной пробы: | | | |
| 10 приседаний: учащение пульса, % | Больше 70 | 70—65 | меньше 60 |
| Время возвращения ЧСС к исходному, мин | Больше 3,5 | 3,5-2,5 | меньше 2,5 |
| Прирост max АД (мм рт. ст.) | Больше 60 или меньше 20 | 50-40 | меньше 40 |
| Продолжительность, задержка дыхания, с — на вдохе — на выдохе | до 18 до 12—14 | 20-35 14—20 | больше 35 больше 22 |

502

Занятия имеют традиционную схему построения и состоят из подготовительной, основной и заключительной частей. В **основной части** используются главным образом специальные упражнения; в **подготовительной** и **заключительной** — общераз-вивающие упражнения.

Частота занятий — 3 раза в неделю. Помещение должно быть хорошо проветрено и иметь температуру не ниже 18— 20°С. Одежда свободная и не стесняющая движения. После занятий рекомендуется влажное обтирание всего тела, неболь­шой отдых (10—15 мин). Длительность занятий постепенно возрастает с 15 до 40 мин и затем в 3-м триместре снижается до 25 мин.

Дифференцированный подход к дозировке физической на­грузки и характеру используемых упражнений основан на уровне физической подготовленности беременных женщин (табл. 15). Повышенная осторожность должна соблюдаться в первые ме­сяцы беременности в виду опасности самоаборта, в сроки дол­жной менструации и в конце беременности.

Предпочтение отдается групповым занятиям (численнос­тью 8—12 человек). Такие занятия более эмоциональны, име­ется возможность использовать игры. Целесообразно вводить в занятия музыкальное сопровождение. Используются упраж­нения как с предметами, так и без них. Исходные положения разнообразные, но предпочтительнее — лежа на спине, боку, стоя на четвереньках.

В первую половину беременности спортсменки не преры­вают занятий избранным видом спорта. Плавание, лыжные прогулки, гребля допустимы лишь в начале беременности, так как высокий объем двигательной активности является привыч­ным для данной категории женщин. Виды спорта, связанные с сотрясением тела (прыжки, гимнастика), запрещены. Недопу­стимо участие в соревнованиях.

Основные задачи занятий физическими упражнениями в **1-м триместре:** оказать общее оздоровительное влияние на организм женщины, научить навыкам полного дыхания, диафрагмаль-ного дыхания, адаптировать сердечно-сосудистую систему к нагрузкам. На фоне повышенной возбудимости ЦНС исполь­зуются простые по характеру упражнения, охватывающие боль-

503

Таблица 1 5

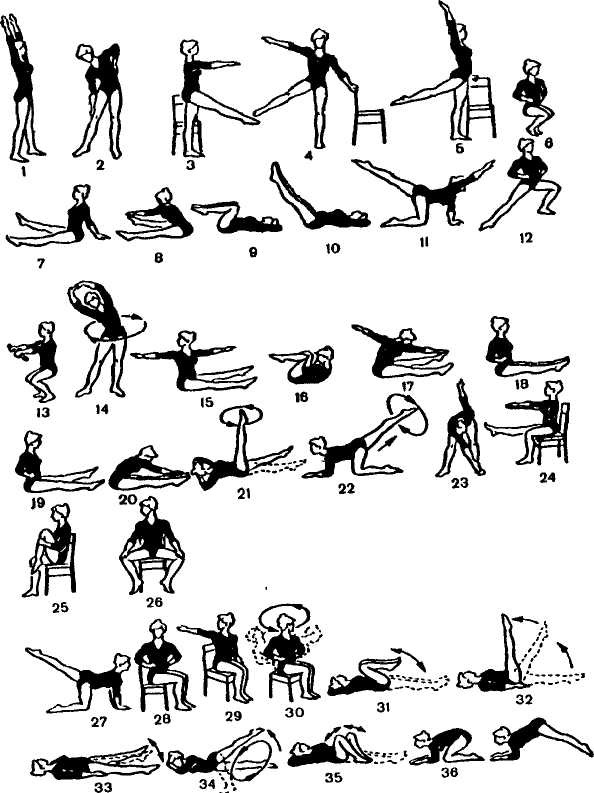
**Особенности методик физических упражнений в трех группах беременных женщин (по А.К. Поплавскому)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Компонент дозировки | Группа беременных: | | |
| слабая | средняя | сильная |
| Исходные положе­ния для выполнения упражнений | Стоя, сидя на стуле, полу, лежа на спине | Стоя, сидя на стуле, лежа на спине, боку, стоя на четве­реньках | Все исход­ные поло­жения |
| Общее количество упражнений | 16-18 | 22-26 | 35-40 |
| Число повторений каждого упражнения | 4 | 4-6 | 6-8 |
| Продолжительность занятия, мин | 24—26 | 30-45 | 45—50 |
| Величина пауз между отдельными упражнениями, с | До 60 | До 45 | До 30 |
| Соотношение ОРУ иДУ | 2:1 | 4:1 | 10:1 |
| Амплитуда движений | Умеренная | Полная | Макси­мальная |
| Темп выполнения упражнений | Медленный | Медленный | Медленный и средний |
| Добавочное мы­шечное усилие (при­менение различных гимнастических предметов | Не рекомен­дуется | Ряд упражне­ний выполня­ется с гантеля­ми, медбола-ми (1—2 кг), с гимнастиче­ской палкой | Ряд упраж­нений вы­полняется с гантелями, медболами (1-2 кг) |
| Краткая характеристика упражнений | Простые, срав­нительно легкие упражнения для конечностей и туловища (под­нимание, сгибание и отведения рук, ног, наклоны и повороты туловища и др.) | Простые и усложненные упражнения одновременно для рук и ног или других средних мышечных групп | Комбиниро-и сложные упражнения одновре­менно для средних и крупных мышечных групп |

504

шие мышечные группы из различных исходных положений, которые выполняются в медленном и среднем темпе, с дози­ровкой 4—6 раз. Упражнения выполняются с полной амплиту­дой движений. Женщины на ранних сроках беременности обу­чаются релаксации. Упражнения в релаксации выполняются лежа на левом боку с подушкой между бедрами. В этом поло­жении улучшается расслабление мышц поясницы, малого таза. Для **2-го триместра** характерен интенсивный рост массы тела беременной женщины, существенное смещение общего центра тяжести, значительные изменения места нахождения дна мат­ки. В первой половине 2-го триместра выравнивается общее со­стояние беременной женщины. Исчезают тошнота, рвота. Урав­новешиваются психические процессы. Дно матки находится на уровне пупка. Во второй половине этого триместра вследствие сильного увеличения матки (дно матки располагается между мечевидным отростком и пупком) значительно ограничивает­ся подвижность диафрагмы, затруднено крово- и лимфообра­щение, что нередко приводит к отеку нижних конечностей. Возникает опасность расширения вен. Могут появиться боли в поясничной области. Основные задачи занятий физическими упражнениями во **2-м триместре:** укрепить мышцы живота, укрепить и сделать более эластичными мышцы промежности, увеличить подвижность позвоночника, крестцово-подвздошных сочленений, укрепить мускулатуру тела. В первой половине триместра вводятся дыхательные упражнения с задержкой дыхания на вдохе. Освоение этого упражнения обеспечит про­дуктивную потужную деятельность (предотвратит ее слабость). Не рекомендуется использовать упражнения в исходном поло­жении лежа на животе. Продолжается использование упраж­нений 1-го триместра. Решение первой задачи необходимо для обеспечения хорошего мышечного корсета, который позволит уменьшить боли в пояснице, улучшит потужную деятельность во время родов. После родов хорошо развитые мышцы быст­рее сокращаются и предотвращают отвисание живота и опуще­ние органов брюшной полости. Используются упражнения — наклоны и повороты туловища, попеременное сгибание и раз­гибание нижних конечностей. Решение этой задачи позволяет значительно облегчить прохождение головки плода и предотв-

505



ратить разрывы. Используются упражнения в напряжения и расслаблении ягодичных мышц с одновременным втягивани­ем ануса.

Решение последних двух задач 2-го триместра направлен­но непосредственно на облегчение родового акта. Используют­ся упражнения в положении стоя на четвереньках, коленно-локтевой стойке — отведение и приведение прямой и согнутой нижней конечности, сгибание и разгибание ее, выгибания и прогибания спины, выпады, полуприседания с опорой одной ноги на гимнастическую стенку. Значительное внимание уде­ляется корригирующим упражнениям для стоп (в целях про­филактики плоскостопия) — перекаты гимнастической палки, поднимание и опускание мелких предметов из исходного по­ложения сидя. Во второй половине этого триместра (для борь­бы с отеками) 50% упражнений выполняются лежа или сидя с приподнятыми нижними конечностями (сгибание и разгиба­ние стоп, попеременное подтягивание колена к животу).

В 3-м триместре основные задачи занятий физическими упражнениями направлены на то, чтобы устранять застойные явления в малом тазу и нижних конечностях, поддержать дос­тигнутый уровень физической активности, выработать двига­тельные навыки, необходимые в родах, так как в это время отмечаются дальнейшие затруднения функции внешнего ды­хания, кровообращения, пищеварения, венозные застои. Дно матки расположено у реберной дуги, ограничивается объем движений в суставах нижних конечностей. К концу триместра матка несколько опускается, облегчая деятельность сердечно­сосудистой и дыхательной систем. 90% упражнений целесооб­разно проводить сидя и лежа. За 4 недели до родов женщина учится тужиться: лежа на спине, колени согнуты, кисти на ко­ленях, подбородок опущен на грудь; глубоко вдохнуть, задер­жать дыхание и тужиться как при твердом стуле. Навыки это­го упражнения облегчат потужную деятельность. Таким обра­зом, выполнив все рекомендации, женщина успешно подгото­вит себя к родам (рис. 40).

При наличии узкого таза женщина занимается по пред­ставленной методике до 28-й недели, а затем добавляются упражнения в положении лежа на спине на специальной под-

506

**37**

ставке, стоящей на столе. Копчик упирается в вершину под­ставки, ноги свисают, руки придерживаются о край стола. Проводится поднимание и разведение ног, разведение согну­тых коленей, попеременное отведение согнутых коленей. Темп

Рис. 40. Физические упражнения в различные триместры беременности: *1—12—а* первые 16 недель беременности; *13-26-*с 16-й по 32-ю неделю; *27—37—* с 36-й недели беременности

507

выполнения упражнений медленный и средний. При тазовой предлежании с помощью специальных упражнений можно ' придать плоду наиболее благоприятное положение для родов. Эти упражнения проводятся лежа на боку на специальной подставке с опорой о большой вертел. На фоне глубокого дыхания осуществляются движения нижними конечностями. При позиции плода — спинка слева, ягодичное предлежание — женщина лежит на правом боку; при позиции — спинка спра­ва, поперечное и косое предлежание — на левом боку. Уп­ражнения: верхнюю ногу отвести в сторону — назад (разгиба­ние) и быстро подвести колено к животу. Если колено согну­то, осуществляется разгибание бедра и быстрое движение с полуповоротом корпуса в исходное положение. При ягодич­ном предлежании упражнение выполняется 10—30 раз, при поперечном и косом — 12—25 раз. Все упражнения выполня­ются под строгим контролем врача.

В 3-м триместре необходимы также специальные упражне­ниями при ожирении. На фоне общего роста ожирения среди населения, среди рожениц страдает им 5,2—15,9%. Беремен­ность и ожирение являются взаимоотягчающими факторами. При данном сочетании отмечается большое количество опера­тивных вмешательств и травматизма в родах, а в послеродо­вом периоде — воспалительные заболевания половых органов. Для беременной женщины с ожирением характерны слабая ро­довая деятельность, кровотечения, травма мягких родовых пу­тей. Отмечается запоздалое становление лактационной функ­ции .

В определенной мере физические упражнения позволяют сгладить эти процессы. Особое внимание уделяется динами­ческим дыхательным упражнениям. Для увеличения энерго­затрат в процессе выполнения упражнений целесообразно вы­полнять их в дистальных отделах с большим числом повторе­ний и в быстром темпе. Показаны также плавание, прогулки на лыжах, рекомендована физическая нагрузка аэробного ха­рактера, например: ходьба на тредбане в течение 5 мин (по 2 подхода при ЧСС = 110—120 уд/мин).

Американские специалисты, скрупулезно изучив наиболее популярные (среди женщин) виды двигательной активности,

508

рекомендуют те из них, которые целесообразно использовать в период беременности.

Джоггинг (быстрая ходьба или семенящий бег) на дистан­цию не меньше 3,2 км (2 мили). Допустимы изменения в дли­не дистанции в зависимости от сроков беременности: в 1-м три­местре — 4 км, во 2-м — 2,8 км и в 3-м — 1,6 км. Уменьшение дистанции во 2-м и 3-м триместрах связано с быстрорастущей массой тела, затрудняющей бег. Кроме того, большие нагруз­ки для нижних конечностей в это время могут стать причиной варикозного расширения вен. Необходимо уделять специаль­ное внимание поверхности местности, на которой использует­ся бег, чтобы не повредить связки нижних конечностей. При высокой температуре воздуха или высокой влажности джог­гинг лучше не использовать.

Аэробика — упражнения в комбинации с танцами, подо­бранные таким образом, чтобы полностью избежать чрезмер­ного растяжения мышц, они выполняются лежа на спине. По­верхность, на которой выполняются упражнения, не должна быть твердой. Построение комплекса должно предусматривать постепенное разогревание и охлаждение тела.

Катание на велосипеде может осуществляться в течение всей беременности. Предпочтение отдается использованию стацио­нарных велосипедов — велотренажеров, позволяющих снизить вероятность сотрясения во время езды по пересеченной мест­ности и не заботиться о равновесии. Интенсивность нагрузки в 1-м триместре — 60% от МПК, во 2-м и 3-м (до 24-й недели) — 65—70% от МПК. Длительность 10—15 мин.

Плавание всегда полезно, но если женщины не умеют пла­вать, хорошо использовать упражнения в воде. Изменения в дыхательной системе могут сделать затруднительным плава­ние на поздних сроках беременности. Упражнения в воде спо­собствуют поддержанию силы и гибкости тела. Плавание не должно проводится в очень холодной или горячей воде — тем­пература выше 38,5 °С может нанести вред плоду. Целесооб­разно плавать на короткие дистанции, отдыхая и выполняя уп­ражнения в воде.

Перечисленные виды двигательной активности имеют те или иные ограничения в различные сроки беременности. Уста-

509

новлено, что два вида физической активности можно не пре­кращать в течение всей беременности: **гольф** и упражнения по системе **йоги,** популярной у женщин по двум причинам: пер­вая — упражнения дают хороший расслабляющий эффект и вторая — способность сохранять мышечный тонус и гибкость при использовании разнообразных поз. Упражнения могут быть модифицированы для беременных с использованием стульев, подушек и других вспомогательных предметов, облегчающих их выполнение.

**9.3. ГИМНАСТИКА В РОДАХ**

Главная цель использования физических упражнений в ро­дах сводится к стимуляции родовой деятельности, профилак­тике раннего нервно-мышечного утомления и уменьшению болевых ощущений. Мы уже отмечали, что роды требуют от женщины больших физических сил. Любопытно в этом отно­шении сопоставление уровня энергообмена у рожениц с энер­гозатратами в некоторых категориях труда. Если женщина ро­жает в течение 16 ч, это эквивалентно 2-часовой работе камен­щика или лесоруба.

**Роды** — это естественный физиологический процесс, завер­шающий беременность. В родовой деятельности различают 3 фазы: **латентная (схватки),** характеризуется нарастанием час­тоты и интенсивности схваток; **активная (потуги),** характеризу­ется прогрессирующим раскрытием шейки матки с определен­ной скоростью на разных этапах родов; **транзитная (послеродо­вая),** характеризуется опусканием предлежащей части с после­дующим ее продвижением по родовому каналу.

Общая продолжительность родов составляет в среднем у первородящих 15—20 ч, у повторнородящих — 10—12. Течение родов и их продолжительность зависят от возраста женщины (у первородящих старше 28—30 лет они продолжаются доль­ше), величины плода, размеров таза, сократительной деятель­ности матки и др.

**Латентная фаза родов** начинается с установления регуляр­ных схваток (не менее одной схватки за 10 мин). Вначале схватки слабые, не сопровождаемые болевыми ощущениями, но по-

510

степенно их интенсивность возрастает, увеличивается продол­жительность (30—40 с) и частота (через 5—6 мин). Первая фаза родов завершается разрывом плодного пузыря и изливанием околоплодных вод, сглаживанием шейки матки и раскрытием зева на 4 см. В этом процессе участвует только маточная мус­кулатура.

Физические упражнения целесообразно использовать в 1-й фазе. Установлено, что только 10% женщин не испытывают болевых ощущений в родах. Значительная же часть рожениц нуждается в самостоятельном обезболивании данного состоя­ния. Каждая женщина эмпирически выбирает для себя опти­мальные приемы обезболивания:

1. Исходное положение — лежа на спине. Легкое поглажива­  
ние кончиками пальцев нижней половины живота в направ­  
лении от средней линии снизу вверх и кнаружи. На вдохе  
осуществляется поглаживание, на выдохе руки возвраща­  
ются в исходное положение.

2. В том же положении применяется точечный массаж. Боль­  
шой палец, слегка вибрируя, прижимает точки на передних  
костных выступах подвздошных костей — чун-мень, при  
этом ладони расположены вдоль бедер. Или пальцевое  
(большой), или кулачное прижатие наружных точек пояс­  
ничного ромба — сяо-чан-шу (канал мочевого пузыря), в  
том же положении, но с согнутыми в коленях ногами, фу­  
ту и инь-ши (канал желудка).

3. В положении лежа на боку производить легкое поглажива­ние кончиками пальцев пояснично-крестцовой области в на­правлении снаружи — внутрь (выдох) и обратно (вдох). Со­четается с глубоким дыханием.

Известно, что ожидание родов вызывает скованность и на­пряженность мускулатуры тела. Такое состояние в сочетании с задержкой дыхания во время схваток приводит к затруднению периферического кровообращения, снижая насыщение крови кислородом, что неблагоприятно влияет на состояние плода. У рожениц, бурно реагирующих на схватки, проявляющих беспо­койство во время родов, очень скоро могут развиться истоще­ние нервной системы, понижение мышечного тонуса, физи-

511

ческая слабость и слабость родовой деятельности. Японские специалисты пальцевой гимнастики рекомендуют для снятия нервной усталости тщательно массировать оба мизинца и вы­полнять следующее упражнение: руки над головой, пальцы сцеплены — перетягивать руки вправо и влево с наклоном тела по 5 с в каждую сторону. Повторить 3 раза.

Физические упражнения, используемые в латентной фазе родов, применяются в интервалах между короткими несиль­ными схватками и носят характер активного отдыха. Основные упражнения — дыхательные. Дыхание должно быть равномер­ным, глубоким и осуществляться через нос. Физические уп­ражнения применяются для мышечных групп, не участвующих в схватках (верхних и нижних конечностей, туловища), и в за­висимости от состояния роженицы могут проводиться в раз­личных положениях: сидя (на краю стула) — сгибание и разги­бание в коленных суставах, повороты туловища, дыхательные упражнения; стоя — наклоны, ходьба, приседание, движения верхними конечностями; лежа — все движения верхними и нижними конечностями. Длительность комплекса упражнений составляет 10—15 мин и проводится через каждые 2—3 ч. Эф­фективность таких упражнений сохраняется только в первые 7—8 ч родовой деятельности.

Активная фаза родов. Сила и продолжительность схваток увеличивается, сокращается интервал между ними. Раскрытие шейки матки до 8—10 см сопровождается постепенным про­движением головки плода. После полного раскрытия шейки матки скорость продвижения головки плода по родовому кана­лу возрастает, что приводит к усилению сократительной спо­собности мышц брюшного пресса и диафрагмы — возникают потуги. Под их влиянием плод завершает продвижение по ро­довому каналу, его головка начинает давить на тазовое дно, на прямую кишку и задний проход. Во время очередной потуги головка показывается из половой щели. По окончании потуги головка вновь исчезает. Вскоре головка не исчезает даже в па­узах между потугами. Наступает момент рождения ребенка, вслед за головкой рождается туловище. На этом заканчивается вторая фаза родов.

В этой фазе от женщины требуется проявление максималь­ной мышечной выносливости и силы.

512

Транзитная фаза родов составляет в среднем 30 мин и на­чинается иногда через 5 мин после рождения ребенка, характе­ризуясь тем, что плацента отделяется от стенок матки и рож­дается послед. Он состоит из плаценты, пуповины и плодных оболочек. Отделившийся послед опускается во влагалище, а затем при натуживании роженицы выходит, сопровождаясь небольшим кровотечением (250 мл). Этот процесс абсолютно безболезнен, врач определяет целостность плаценты и плод­ных оболочек, а также тактику последующих действий.

**9.4. ГИМНАСТИКА В ПОСЛЕРОДОВОЙ ПЕРИОД**

Послеродовой период начинается с момента рождения пос­леда и заканчивается через 6—8 недель. Физические упражне­ния в это время способствуют обратному сокращению матки и перерастянутых мышц живота, восстановлению правильного анатомического положения органов брюшной полости и мало­го таза. Под действием физических упражнений улучшается деятельность кишечника и мочевого пузыря, предупреждают­ся осложнения, связанные с задержкой выделений из матки, увеличивается лактационная способность. Противопоказания­ми к занятиям служат: температура выше 37,5 °С, кровотече­ние во время и после родов, обострение сопутствующих болез­ней, разрывы промежности 3-й степени.

Первые сутки после родов отводятся женщине для отдыха, занятия начинаются со 2-го дня, постепенно увеличиваясь с 15 до 35 мин. Проводятся занятия групповым методом, основная их цель — в том, чтобы помочь организму вернуться в исход­ное состояние. После родов значительно ослабевают мышцы брюшной стенки, снижается внутрибрюшное давление, что может привести к атоническим запорам.

Каждому дню пребывания в стационаре соответствует свой комплекс упражнений. Первые 2—3 дня упражнения выполня­ются лежа на спине, животе, боку. Используются упражнения для рук, диафрагмальное дыхание. При выполнении упражне­ний для ног пятки скользят по постели. С 4-го дня (при отсут­ствии швов) включаются упражнения сидя, постепенно увели­чивается нагрузка. Выполняются упражнения с одновремен­ным движением нижних конечностей, пятки отрываются от

513

постели. С 6-го дня используются упражнения в положении стоя. Курс ЛФК составляет 2—3 месяца и после стационара проводится самостоятельно. При разрывах мягких тканей про­тивопоказаны упражнения с разведением ног и приседания, ранний переход к упражнениям сидя.

Спортсменки, начиная с 4-го месяца после родов, могут постепенно возобновлять тренировки. Однако до 7-го месяца рекомендуется воздерживаться от интенсивных тренировок, так как это может привести к снижению лактации.

**9.5. ЛФК ПРИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

В гинекологической практике лечебная физкультура явля­ется методом восстановительной терапии и применяется для укрепления мускулатуры брюшного пресса и тазового дна, вос­становления нормального положения матки в пред- и после­операционном периодах. Условно можно выделить 2 группы гинекологических заболеваний (табл. 16).

Таблица 1 6

Наиболее распространенные гинекологические заболевания женщин

|  |  |
| --- | --- |
| С оперативным | Без оперативного |
| вмешательством | вмешательства |
| Удаление фибромы, кисты и | Воспалительные заболевания |
| др. |  |
| Операции в пределах тазовой | Неправильное положение |
| области | матки |
| Операции по поводу | Расстройства овариально- |
| внематочной беременности' | менструального цикла |
| Недостаточность тазового дна | Опущение влагалища |
| (опущение влагалища) |  |

При полостных операциях занятия проводятся в пред- и послеоперационном периодах. В **предоперационный период** с помощью физических упражнений приобретаются навыки рит­мичного и глубокого дыхания, укрепляются мышцы тазового

**514**

дна, навыки самообслуживания, кроме того, занятия являются средством психопрофилактической подготовки. Занятия про­водятся лежа на спине, применяются общеразвивающие и спе­циальные упражнения. К последним относятся: отведение и приведение нижних конечностей, ротация бедра, упражнения со втягиванием ануса, сведение и разведение согнутых коле­ней, повороты согнутых коленей влево, вправо. Исключаются упражнения в натуживании. Темп выполнения упражнений — медленный и средний, количество повторений 4—8 раз. Целе­сообразно проводить занятия 2—3 раза в день.

**Послеоперационный период** подразделяется на ранний и поздний. Соответственно данному делению различают особен­ности методики ЛГ в раннем послеоперационном периоде (до снятия швов) и в позднем послеоперационном периоде (с мо­мента снятия швов до выписки). Среди наиболее распростра­ненных воспалительных заболеваний женских половых орга­нов встречаются **аднексит** — воспаление придатков матки, **мет-роэндоиетрит** — воспаление матки, **цервицит** — воспаление шей­ки матки, **эрозия** шейки матки, **кольпит** — воспаление влага­лища, **вульвит** — воспаление наружных половых органов. При­чинами этих заболеваний является попадание болезнетворных организмов в половые пути женщин при несоблюдении правил личной гигиены и гигиены половой жизни. Большинство забо­леваний (клинически) проявляется болями в низу живота, обильными продолжительными, иногда болезненными менст­руациями, повышением температуры. При лечении широко ис­пользуется медикаментозная терапия в сочетании с лечебной гимнастикой. Другим средством, которое широко использует­ся при воспалительных заболеваниях женских половых орга­нов, является массаж. Различают вагинальный (проводится только врачом-гинекологом), вибрационный, сегментарно-реф-лекторный и точечный виды массажа.

Неправильное положение половых органов **(загиб матки кзади и кпереди)** связано с нарушением тонуса матки, перера­стяжением подвешивающего связочного аппарата и мышц та­зового дна. Может возникать после воспалительных заболе­ваний женских половых органов, вызвавших образование спа­ек (теряется подвижность матки). Профилактика данного со­стояния заключается в своевременном лечении воспалитель-

515

ных заболеваний, регулярном опорожнении мочевого пузыря, так как вредная привычка задерживать мочеиспускание также способствует возникновению загиба. Важную роль в профилак­тике и лечении неправильного положения матки играют фи­зические упражнения (табл. 17).

Таблица 17

**Примерный комплекс специальных упражнений при неправиль­ном положении матки (загиб** кзади)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание упражнений | Дозировка, темп | Методические рекомендации |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1  2  3  4  5 6 | Лежа на животе, на счет 1—4 попеременно сгибать ноги в коленях, одновре­менно напрягая мышцы ягодиц Лежа на животе, на счет 1 поднять прямые ноги, руки вперед, на 2—3 — задер­жаться в этом положе­нии — выдох и на 4 — исходное положение, вдох Лежа на животе и опираясь на предплечья, выпрямить руки, приподнять ноги Лежа на животе, на счет 1—2, опираясь на носки, разгибая колени, поднять таз вверх — вдох. На счет 3—4 — исходное положе­ние, выдох В коленно-кистевой стойке на счет 1—3 — прогнуться, на 4 — вернуться в исходное положение  В подошвенно-кистевой стойке на раз — поднять голову — вдох, на 2 — опустить, выдох | 3—4 раза, средний  2—3 раза, средний  3—4 раза, медленный  3—4 раза, средний  4 раза, медленный  3 раза, средний | Дыхание произволь­ное. После выполне­ния упражнения расслабиться  Дыхание не задерживать. Прогнуться  Пружинисто покачиваться  Положить пальцы на пальцы и под­бородок на пальцы  Дыхание равно­мерное. Это лечение положением при за­гибах кзади. Голову не наклонять. Дыха­ние произвольное В начале занятий колени могут быть согнутыми |

516

Окончание табл. 17

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7 | Яз той же стойки на раз | 3—4 раза, | Следить за пра- |
|  | перейти в подошвенно-лок- | медленный | вильным дыханием. |
|  | тевую стойку, на 2 — в ко- |  | После счета 2 |
|  | ленно-локтевую стойку, |  | можно сделать |
|  | приподнять голову — вдох, |  | паузу отдыха |
|  | на 3—4 — вернуться в |  |  |
|  | исходное положение, |  |  |
|  | выдох |  |  |
| 8 | В подошвенно-локтевой | 2 раза, | Голова поднята |
|  | стойке на счет 1—4 — | медленный |  |
|  | покачивания вперед — |  |  |
|  | назад |  |  |
| 9 | Лежа на животе, на раз — | 2—3 раза, | Ноги расслаблены |
|  | руки в стороны, | средний |  |
|  | прогнуться — вдох, на 2 — |  |  |
|  | исходное положение, |  |  |
|  | выдох |  |  |
| 10 | Лежа на животе, | 3—4 раза, | Нога поднимается |
|  | подбородок на пальцах: | медленный | вверх-назад, прямая |
|  | 1—2 — потянуться левой |  |  |
|  | ногой к правой стороне |  |  |
|  | кровати — вдох, |  |  |
|  | 3—4 — выдох, |  |  |
|  | 5—8 — то же правой ногой |  |  |

**Опущение и выпадение матки.** Различают три степени дан­ного заболевания: 1-я — шейка матки во влагалище, но матка смещена книзу; 2-я — наружный зев шейки в предверии влага­лища или ниже его, а тело матки во влагалище — «частичное выпадение»; 3-я — выпадение всей матки и в значительной сте­пени стенки влагалища вне половой щели. 2-я и 3-я степени требуют **оперативного вмешательства.** ЛФК применяется толь­ко при 1-й степени заболевания. Причины заболевания — в сни­жении тонуса или нарушении целостности (разрыв промежно­сти при родах) мышц тазового дна, которые удерживают внут­ренние половые органы в нормальном положении, расслабле­нии связочного аппарата матки и мышц передней брюшной стен­ки. **Клиническая картина:** тянущие боли внизу живота, нару­шение мочеиспускания (полное или неполное недержание мочи

517

при кашле, физической нагрузке, подъеме тяжестей), возник­новение запоров, при 3-й степени — затруднено мочеиспуска­ние. С помощью общеразвивающих и специальных упражне­ний, направленных на укрепление мышц тазового дна и брюш­ного пресса, можно препятствовать прогрессированию заболе­вания.

Поскольку основной причиной данного заболевания явля­ются роды, следует своевременно выделять женщин, образую­щих группы риска, с последующим их назначением на занятия лечебной гимнастикой. К группе риска относятся: первородя­щие женщины, имевшие травмы промежности в родах 2-й сте­пени; первородящие, имевшие плод крупных размеров, в тазо­вом предлежании или перенесшие оперативное вмешательство при родах. Через 6—8 дней после частичной регенерации тка­ней в области рубца можно начинать занятия лечебной гимна­стикой в домашних условиях. Противопоказаны упражнения с натуживанием, широким разведением нижних конечностей. Эффективным средством в данном случае является гинеколо­гический массаж, а также упражнения из системы йоги: позы «березка», «бумеранг», «плуг», «кобра», «рыба».

**• »••••••••••••»••••#•••»•••••••••»•#• t««t««\*\*t»l»M«««M««\*t\*\*t\*t»M\*«**

**10**

**РЕАБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ**

**10.1. ПОНЯТИЕ ИНВАЛИДНОСТИ. РАЗЛИЧНЫЕ  
КАТЕГОРИИ ИНВАЛИДОВ**

В Федеральном законе России «О социальной защите инва­лидов в РФ» от 15 ноября 1995 г. говорится: «Инвалид — лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последстви­ями травм и дефектами, приводящими к ограничению жизне­деятельности и вызывающими необходимость его социальной защиты». Под «ограничением жизнедеятельности» понимается полная или частичная утрата лицом способности или возмож­ности к самообслуживанию, самостоятельно передвигаться, ориентироваться, общаться, контролировать свое поведение, обучаться и заниматься трудовой деятельностью. В настоящее время слово «инвалид» принято заменять термином «человек с ограниченными умственными или физическими возможностя­ми».

Количество инвалидов в большинстве стран мира увеличи­вается, что связано с усложнением производственных процес­сов, увеличением транспортных потоков, возникновением во­енных конфликтов, ухудшением экологической обстановки, авариями и катастрофами. В России, по разным статистичес­ким подсчетам, 7—8 млн инвалидов, хотя, по мнению ряда специалистов, эти цифры занижены. Только в Москве ежегод­но впервые признаются инвалидами более 120 тыс. человек, из них 50% — люди трудоспособного возраста. Число инвалидов в Москве по международной методике подсчета — около 900 тыс.

Всеобщая декларация прав человека гарантирует лицам с

519

ограниченными физическими и интеллектуальными возмож­ностями, а их в мире 450 млн, право на полное и равное участие во всех сферах жизни общества. В Декларации ООН о правах инвалидов (1975, 2.1) сказано, что «инвалиды име­ют неотъемлемое право на уважение их человеческого дос­тоинства, независимо от происхождения, характера и серь­езности увечий... имеют гражданские и политические пра­ва, право на экономическое и социальное обеспечение, на медицинское, психическое или функциональное лечение, на восстановление здоровья и положения в обществе, на обра­зование, ремесленную профессиональную подготовку и вос­становление трудоспособности; на помощь, консультации, на услуги по трудоустройству и другие виды обслуживания, которые позволят им максимально проявить свои возмож­ности и способности и ускорят процесс их социальной ин­теграции и реинтеграции». Такова Декларация, но реально во многих странах такие люди часто лишены возможности все это реализовать из-за существующего равнодушия по от­ношению к ним со стороны общества, отсутствия средств и необходимых условий (специально подготовленного транс­порта, подъездных пандусов для колясочников и др.). В ре­зультате они превращаются в неполноценных членов обще­ства. До недавнего времени так было и в СССР, и в России. Однако в последние годы проблемы инвалидности в нашей стране привлекают все большее внимание и ученых, и поли­тиков, и различных общественных и государственных орга­низаций.

Процессы гуманизации общественной жизни на современ­ном этапе развития человеческой цивилизации требуют не­отложного решения благородной задачи — найти пути повы­шения «ценности жизни» инвалидов. Эта проблема актуальна и с экономической точки зрения. Ученые подсчитали, напри­мер, что единица капиталовложений в реабилитацию детей-ин­валидов, окупается в 10—30-кратном размере. И это без учета потерь от временной нетрудоспособности по уходу за больны­ми детьми (Ваганов и др., 1994). Содержать большое количе­ство инвалидов трудно даже очень богатому государству. По­этому государство, различные страховые компании вкладыва-

520

ют большие деньги в профилактику инвалидности и реабили­тацию инвалидов.

Подход общества к проблеме инвалидности претерпевал изменения в ходе исторического развития. От идей физическо­го уничтожения, неприязни и изоляции был совершен переход сначала к концепции привлечения к труду «неполноценных» членов общества, а в дальнейшем — к пониманию необходи­мости реинтеграции в общество лиц со стойкими нарушения­ми здоровья и психосоциальными изменениями. Наряду с этим меняются и потребности современного общества. Научно-тех­нический прогресс как стратегия развития цивилизации ведет к интенсификации использования человеческих ресурсов. В свя­зи с этим резко возрастает общественно-политическая и соци­ально-экономическая цена потерь, обусловленных нарушения­ми жизнедеятельности человека, независимо от его медико-биологических и социально-средовых характеристик. Таким образом, инвалидность становится проблемой не одного чело­века и не части общества, а всего общества в целом.

Как подчеркивается в материалах ВОЗ, реабилитация инва­лидов не ограничивается узкими рамками восстановления от­дельных психических и физических функций. Она предполага­ет комплекс мер, обеспечивающих возможность для инвали­дов вернуться либо максимально приблизиться к полноценной общественной жизни. Конечной целью реабилитации инвали­дов является социальная интеграция, обеспечение их активно­го участия в основных направлениях деятельности и жизни общества, «включенность» в социальные структуры, связанные с различными сферами жизнедеятельности человека — учеб­ной, трудовой, досуговой и др. и предназначенные для здоро­вых. Интеграция инвалида в определенную социальную груп­пу или общество в целом предполагает возникновение у него чувства общности и равенства с другими членами этой группы (общества) и возможность сотрудничества с ними как равными партнерами.

Одним из важнейших факторов интеграции инвалидов в обществе является отношение к ним здорового окружения. Даже имея профессию, а значит, потенциальные возможности уча­ствовать в жизни общества, инвалид не всегда может реализо-

521

вать их просто потому, что здоровые не хотят вступать с ним в контакт, администрация предприятия опасается принять его на работу. Результаты многочисленных исследований (Айшервуд, 1991; Камсюк, 1990; Полунин, 1991) свидетельствуют о нега­тивном, а иногда и прямо-таки враждебном отношении здоро­вых к инвалидам. Многие считают, что больным и инвалидам свойственны такие качества, как недоброжелательность, неес­тественность поведения, высокомерие. Им часто приписывают такие черты, как завистливость, недоверие к здоровым, апа­тия, недостаток инициативы, повышенное чувство жалости к самим себе, настойчивая требовательность при выполнении своих желаний. Отмечают и такие реакции здоровых по отно­шению к инвалидам, как сострадание, любопытство, вежливое нерасположение, чувство отвращения.

По данным исследований, проведенных учеными Инсти­тута экспертизы трудоспособности и организации труда инва­лидов, более трети опрошенных инвалидов считают, что здо­ровые относятся к ним с пренебрежением, как к людям «второ­го сорта». При этом ярко выражена связь тяжести заболевания с частотой ощущения пренебрежительного отношения окружа­ющих. Инвалиды, имеющие тяжелые двигательные наруше­ния, чаще высказывают как одно из главных желание иметь возможность равноправного участия в жизни общества. Это сви­детельствует о том, что у них существует нереализованная по­требность в социальной интеграции и они в наибольшей сте­пени ощущают ее.

Различают **врожденную** и **приобретенную инвалидность. Врожденная инвалидность** является результатом наруше­ния внутриутробного развития плода, а также родовой травмы при родовспоможении; **приобретенная инвалидность** возника­ет в позднем периоде после рождения в результате болезни или травмы. В основе классификация инвалидов по ВОЗ ле­жат:

1).Причины, вызвавшие инвалидность, например, врожден­ная патология, болезнь, травма и др.;

2) длительность инвалидности — временная, долгосрочная, постоянная;

522

1. характер повреждения, например, функциональная ограни­  
   ченность, нарушение социального поведения и др.;
2. последствия для самой личности — ограничение или поте­  
   ря независимости, социальной интеграции, профессиональ­  
   ных возможностей;
3. последствия для семьи — необходимость ухода за инвали­  
   дом, финансовая нагрузка на семью, нарушение социальных  
   связей;
4. последствия для общества — необходимость финансовой  
   поддержки, потеря трудоспособности члена общества и др.;
5. степень снижения трудоспособности — ограниченность в  
   самообслуживании, возможность участия в трудовом про­  
   цессе и др.

Различают 5 категорий инвалидов со следующими отклоне­ниями:

1. физическими недостатками (с поражением опорно-дви­  
   гательного аппарата),
2. нарушением интеллекта и психическими заболеваниями,
3. нарушением слуха (глухие и слабослышащие),
4. нарушением зрения (слепые и слабовидящие),
5. нарушением работы внутренних органов или, как гово­  
   рят, инвалиды по «общему» заболеванию (сахарный диа­  
   бет, бронхиальная астма, онкобольные, перенесшие ре­  
   зекцию внутренних органов, и др.)

**Группы инвалидов по ВТЭК.** У взрослых определяют три группы инвалидности. Полностью утратившим трудоспособ­ность и требующим постоянного ухода устанавливается I **груп­па инвалидности;** менее тяжелым больным, способным к са­мообслуживанию, но не способным к труду в обычных произ­водственных условиях — II **группа. Ill группа** инвалидности устанавливается тем, кто способен работать в облегченных ус­ловиях. Дети-инвалиды практически все требуют ухода и по­стоянного надзора, в силу чего им устанавливается лишь одна группа инвалидности, но по двум разделам («А» или «Б») в соответствии с приказом Минздрава СССР № 1265 от 14 де­кабря 1979 г.

523

**10.2. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ  
ПО РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ**

Работа по реабилитации инвалидов опирается на принципы гуманистической педагогики и психологии, важнейшими из ко­торых являются:

1. понимание человека как высшей социальной ценности;
2. принцип деятельностного подхода к развитию личнос­  
   ти;
3. превращение инвалида из объекта социально-педагоги­  
   ческого воздействия педагога в субъект активной твор­  
   ческой деятельности;
4. демократизм в отношениях реабилитолога и инвалида;
5. индивидуализация в работе на основе получения и учета  
   достоверной информации о состоянии здоровья челове­  
   ка, уровня его физической подготовленности, индивиду­  
   альных психологических особенностях и т. д.;
6. организация личностного обучения в групповой форме;
7. активное социальное обучение в целях педагогической  
   коррекции и т. д.

Среди особенностей личности больного человека в форми­ровании внутренней картины болезни особое внимание следу­ет обратить на возраст больного. Например, у детей в аутопла-стической (внутренней) картине заболевания преобладают не информативная или волевая, а эмоциональная и болевая сторо­ны. Страх, окружающие ребенка незнакомые люди, малопо­нятная манипуляция, боль — вот что является основным в пе­реживании им болезни. В пожилом возрасте на первый план во внутренней картине болезни вновь выступает ее эмоциональ­ная сторона — боязнь одиночества и страх смерти.

При инвалидности, развившейся в среднем, трудоспособ­ном возрасте, болевая сторона внутренней картины болезни обычно затушевывается и на первый план выступает информа­тивный аспект — понимание больным течения заболевания и последствий болезни, причем преобладают не столько опасе­ния за нарушение здоровья, сколько тревога за возможные со-

524

циальные последствия заболевания, такие как смева работы и специальности, уменьшение заработка, установление группы инвалидности, разлад в семье и т. д. Этот возрастной аспект формирования внутренней картины болезни должен знать и учитывать специалист по физической реабилитации.

На аутопластическую картину болезни сущестненное зна­чение оказывают темперамент и характер. Темперамент, явля­ясь важнейшим качеством личности, в значительной мере оп­ределяет эмоциональные отношения человека к трудовой дея­тельности, болезни и инвалидности. Обычно под темперамен­том понимаются индивидуальные свойства личности, опреде­ляющие ее со стороны силы и динамики нервных процессов. Наша индивидуальность в значительной степени обусловлена особенностями нашего темперамента, поскольку это качество личности весьма устойчиво и присуще человеку от рождения. От темперамента зависит скорость возникновения психических процессов и их устойчивость; психический темп, ритм и ин­тенсивность деятельности. Темперамент человека одинаково проявляется в трудовой деятельности, болезни и инвалиднос­ти. Известны 4 основных типа темперамента (сангвиник, холе­рик, флегматик, меланхолик), хотя они и имеют промежуточ­ные варианты, достаточно четко проявляются в ситуациях бо­лезни и инвалидности. Поэтому целесообразно подробнее ос­тановиться на том, как больные с различными типами темпе­рамента реагируют на болезнь.

Лица с сангвиническим темпераментом (сильный, уравно­вешенный, подвижный тип) склонны недостаточно серьезно относиться к заболеванию, особенно на ранних этапах его тече­ния, они часто недооценивают тяжесть состояния своего здо-' ровья и в результате легко свыкаются с новой психологической ролью больного, инвалида, легко привыкают к новым ограни­ченным возможностям, новой работе, к людям, к создавшейся ситуации. Социально-трудовая реабилитация их относительно несложна и зависит в основном от типа течения и формы забо­левания. Однако медицинские реабилитационные программы, особенно требующие настойчивости и упорства в достижении поставленной цели, выполняются ими не в полном объеме. Положительным качеством лиц с сангвиническим темперамен-

525

том является их подвижность, энергичность, умение хорошо адаптироваться в сложных жизненных ситуациях.

Больные с холерическим темпераментом (сильный, неурав­новешенный тип с преобладанием возбуждения) крайне тяже­ло переживают болезнь или инвалидность, поскольку они ве­дут к ломке привычного жизненного стереотипа, легко перехо­дят от отчаяния к неоправданному оптимизму. Неуравновешен­ность их нервных процессов иногда служит причиной конф­ликтов с врачом, методистом, однако план намеченных реаби­литационных мероприятий они выполняют достаточно упорно и настойчиво. Адаптировавшись к ситуации болезни и инва­лидности, они не теряются при ухудшении состояния, а с боль­шой энергией стремятся его преодолеть, оставаясь настойчи­выми, целеустремленными в достижении поставленной цели. В проведении мероприятий по социально-трудовой реабилита­ции упорны, хотя нуждаются в своевременной эмоциональной поддержке.

Лица с флегматичным темпераментом (сильный, уравнове­шенный, инертный тип) обычно спокойно встречают известие о развившемся заболевании или установлении группы инва­лидности, эмоционально как.бы не прочувствовав создавшую­ся ситуацию. Они молчаливы, своими трудностями, пробле­мами, переживаниями не делятся. В тяжелой жизненной ситу­ации стремятся максимально сохранить прежний жизненный стереотип, упорно и настойчиво лечатся, достигая благодаря этому максимальных результатов в выполнении реабилитаци­онной программы. Однако их профессиональная реабилитация в ряде случаев может быть затруднена, так как они не склонны к переобучению, смене работы, изменению образа жизни и де­ятельности, крайне тяжело переживая утрату прежних возмож­ностей и жизненной перспективы.

Наиболее трудны для лечения и восстановления трудоспо­собности больные с меланхолическим темпераментом (слабый, неуравновешенный, инертный тип). Оставаясь внешне относи­тельно спокойными, они крайне тяжело переживают даже не­значительное ухудшение состояния здоровья, невнимательность или нечуткость со стороны персонала. Очень обидчивы, сенси­тивны, легко ранимы, но в проявлении своих чувств сдержан-

526

ны. При заболевании, установлении группы инвалидности те­ряются, впадают в панику, склонны переоценивать сложность создавшейся ситуации. Легко теряют веру в себя, свои силы и возможности, возможности терапии и реабилитации. Свои по­тенциальные возможности оценивают также крайне низко, поэтому у них могут возникать трудности в реализации реаби­литационных программ, лечебных процедур, трудоустройства, в учении и переобучении. Часто не доводят начатое до конца, недостаточно упорны в достижении поставленной цели, с тру­дом находят рациональный выход из создавшейся ситуации, склонны к уходу в болезнь, формированию ипохондрических сверхценных установок, суицидным попыткам. При работе с инвалидом-меланхоликом основной терапевтической задачей является установка на формирование у пациента реальной жиз­ненной перспективы, повышение веры в свои возможности, благоприятный исход заболевания, повышенную чуткость и внимание к инвалиду.

Однако качество темперамента при анализе психологичес­ких свойств личности не следует и переоценивать, так как в болезни и инвалидности личность выступает как единая систе­ма, включающая не только тип нервной деятельности, но и характер, интеллект, установки, ценности и идеалы. Существен­ную роль в формировании внутренней картины болезни играет также направленность личности, ее мотивация, шкала соци­ально-психологических ценностей. При высоком чувстве ответ­ственности за порученное дело, семью, детей больной склонен преодолевать свои патологические ощущения, иногда уклонять­ся от лечения, слишком рано приступать к работе. Понижен­ное чувство ответственности ведет к тому, что человек, напро­тив, склонен использовать развившееся заболевание и возник­шую в связи с этим новую жизненную ситуацию, в частности установление группы инвалидности, для личной выгоды.

Помимо характера болезни, особенности личности и возра­ста, на формирование внутренней картины болезни и отноше­ние к инвалидности влияет та социальная психологическая си­туация, в которой развивалось заболевание. Переход на новую работу, возможность понижения по службе, угроза увольне­ния, сокращения, получение травмы на производстве или уста-

527

новление факта профессионального заболевания — все эти об­стоятельства активно участвуют в разработке личностью ауто-пластической картины болезни.

Таким образом, подводя итоги, необходимо еще раз ука­зать, что внутренняя картина болезни, «модель», созданная самим больным и зависящая от многих факторов, может обу­словливать прогноз, активно участвовать в формировании ком­пенсаторных механизмов и в конечном счете — влиять на про­цесс инвалидизации, а также выбор путей и возможности реа­билитации.

**10.3. РЕАБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ**

**С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ И ДЕФЕКТАМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

Инвалиды с нарушениями опорно-двигательного аппара­та — не однородная1 категория. Их медико-психологические и физические особенности существенно зависят от тяжести де­фекта и времени его появления — в **детстве** или во **взрослой** жизни.

**Инвалиды I группы с детства** — психологически наименее благоприятный контингент. Самооценка их низка, отношение к людям противоречиво. С одной стороны, им присуща эмоци­ональная незрелость, с другой — их тяготит положение опека­емых.

**Инвалиды II группы с детства** отличаются сравнительной психической стабильностью. У них выше, чем у других инва­лидов, самооценка; они ощущают себя наиболее личностно сильными, отличаются наименее выраженной депрессивнос-тью. У этой категории инвалидов межличностные отношения относительно стабильны и благополучны, они не выглядят от­гороженными, изолированными от других людей. Эти инва­лиды лучше улавливают нюансы взаимоотношений с окружа­ющими, наиболее пластичны в общении. Правда, за этим вне­шним благополучием стоит, как показали исследования, ин­дифферентность, безразличие к окружающим, недостаточная эмоциональная включенность во взаимоотношения с товари­щами по несчастью. Характерной для них является установка

528

на своеобразное сотрудничество с инвалидами других нозоло­гии, деление на «своих» и «чужих», причем «чужие» заведомо оцениваются ниже, чем инвалиды со «своим» заболеванием. Такая установка, конечно, затрудняет общение.

**Инвалиды III группы с детства** вследствие нарушений опор­но-двигательного аппарата, казалось бы, в силу незначитель­ности выраженности дефекта должны наилучшим образом при­способиться к жизни в обществе. Однако дело обстоит прямо противоположным образом: у этих инвалидов выявляется зна­чительная психологическая дезадаптация, их самооценка про­тиворечива. Внешне, на осознанном уровне она завышена, од­нако это лишь компенсация глубоко лежащего, неосознанного чувства неполноценности, ущербности, отличия от других. Их общее отношение к окружающим более негативно, чем у инва­лидов I и **II** групп с детства. При этом их межличностное вос­приятие наименее дифференцировано, они менее пластичны в межличностных контактах. Такое психологическое неблагопо­лучие инвалидов **III** группы с детства объясняется их неопреде­ленным, «промежуточным» положением между больными и здоровыми людьми.

Особую категорию представляют собой инвалиды с нару­шениями опорно-двигательного аппарата, приобретенными во взрослом возрасте. Эти люди пережили кризис, деформацию привычных отношений с окружающим миром. У них, как и у инвалидов III группы с детства, общее отношение к окружаю­щим негативнее, чем у других категорий инвалидов. Особенно сложны и противоречивы их отношения к близким людям: последние подсознательно оцениваются ниже, чем на осознан­ном уровне. В отношении этих инвалидов к себе насторажива­ет пассивность, неверие в возможность что-либо изменить (Н.Б. Шабалина и др.).

Особенности физической реабилитации при дефектах ОДА будут разобраны на примерах ампутации конечностей и при полиомиелите.

**10.3.1. Ампутация**

Это операция удаления периферического отдела конечнос­ти. Термин **ампутация** чаще применяется относительно опера-

529

ции по удалению части конечности при пересечении ее между суставами. Отсечение конечности или ее части через сустав называют **вычленением (экзартикуляцией).** Ампутацию произ­водят при полном или частичном отрыве конечности; тяжелых повреждениях, связанных с разрывом главных сосудов, нервов, раздроблением большого количества костей и обширным раз-мозжением мышц; при гангрене конечности, вызванной обли-терирующим эндартериитом, тромбоэмболией, отморожением и другими заболеваниями, а также при злокачественных ново­образованиях (саркома, рак). Уровень, на котором производят ампутацию, зависит от характера, локализации и тяжести по­вреждения и его принято определять в пределах трети сегмен­та: нижней, средней или верхней трети бедра, голени, плеча, предплечья. Оставшаяся часть усеченной конечности называ­ется **культей.** Чаще всего ампутацию конечности производят в военное время по жизненным показателям. В мирное время вопрос об ампутации долго обсуждается, так как операция мо­рально тяжело переносится больными, делает их инвалидами. Большое значение в социальной адаптации этой группы больных имеет физическая реабилитация, которая дает воз­можность хорошо подготовить больного к протезированию, а в дальнейшем избежать осложнений, связанных с примене­нием протеза. После операции, которая производится под об­щим обезболиванием, возможны **типичные послеоперацион­ные осложнения:** застойные явления в легких; нарушенная деятельность сердечно-сосудистой системы; тромбозы и троб-моэмболии. При **ампутации нижней конечности** значительно нарушается **статика тела,** центр тяжести перемещается в сто­рону сохранившейся конечности, вызывая напряжение нервно-мышечного аппарата, необходимое для сохранения равнове­сия. Следствием этого является наклон таза в сторону, где нет опоры, что в свою очередь влечет искривление позвоноч­ника в поясничном отделе во фронтальной плоскости. Ком­пенсаторно могут развиваться сколиотические искривления в противоположную сторону в грудном и шейном отделе по­звоночника. Наблюдается **атрофия мышц культи,** вызванная тем, что мышцы теряют точки дистального прикрепления, а также перерезкой сосудов и нервов.

530

После операции вследствие болевого синдрома ограничи­вается подвижность сохранившихся суставов конечности, в дальнейшем мешая протезированию. При культях голени фор­мируется сгибательно-разгибательная контрактура коленного сустава, при культях бедра — сгибательная и отводящая кон­трактура тазобедренного сустава. При хождении на костылях и с палочкой у больных быстро развивается утомление мышц плечевого пояса; а так как больной в основном опирается на оставшуюся ногу, то наблюдается развитие плоскостопия ос­тавшейся конечности. При ампутации предплечий возникают контрактура в локтевом и плечевом суставах, атрофия мышц предплечья. Искривление позвоночника наблюдается в верх­нем грудном отделе, что связано со смещением надплечья вверх на стороне ампутации. После ампутации конечностей в исполь­зовании средств ЛФК различают три основных периода: ран­ний послеоперационный (со дня операции до снятия швов); период подготовки к протезированию (со дня снятия швов до получения постоянного протеза); период овладения протезом. **Ранний послеоперационный период.** Задачами ЛФК в этот период являются: 1) профилактика послеоперационных ослож­нений (застойная пневмония, атония кишечника, тромбозы, эмболии); 2) улучшение кровообращения в культе; 3) предуп­реждение атрофии мышц культи; 4) стимуляция процессов ре­генерации. Противопоказания при назначении лечебной физ­культуры — острые воспалительные заболевания культи; об­щее тяжелое состояние больного; высокая температура тела; опасность кровотечения.

Лечебную гимнастику необходимо начинать в первые сут­ки после операции. В занятия включают дыхательные упраж­нения, упражнения для здоровых конечностей, со 2—3-го дня выполняют изометрические напряжения для сохранившихся сегментов ампутированной конечности и усеченных мышц; облегченные движения в свободных от иммобилизации суста­вах культи; движения туловищем — приподнимание таза, по­вороты. С 5—6-го дня применяют фантомную гимнастику (мыс­ленное выполнение движений в отсутствующем суставе), ко­торая очень важна для профилактики контрактуры и атрофии мышц культи.

531

После ампутации верхней конечности больной может са­диться, вставать, ходить, при ампутации нижней — в основ­ном соблюдает постельный режим. Однако при удовлетвори­тельном общем состоянии с 3—4-го дня больной может прини­мать вертикальное положение с целью тренировки равновесия **и** опороспособности здоровой конечности. Больных обучают ходьбе на костылях.

**Период подготовки к протезированию.** После снятия швов начинают подготовку больного к протезированию, основное внимание уделяя формированию культи. Культя должна быть правильной формы, безболезненной, опороспособной, сильной **и** выносливой к нагрузке. Сначала восстанавливают подвиж­ность в сохранившихся суставах ампутированной конечности. По мере уменьшения боли **и** увеличения подвижности в этих суставах в занятия включают упражнения для мышц культи. Так, при ампутации голени укрепляют разгибатели коленного сустава, при ампутации бедра — разгибатели и отводящие мыш­цы тазобедренного сустава. Проводят равномерное укрепление мышц, определяющих правильную (цилиндрическую) форму культи, необходимую для плотного прилегания гильзы проте­за. Лечебная гимнастика включает активные движения, совер­шаемые вначале при поддержке культи, а затем выполняемые больным самостоятельно и с сопротивлением рук инструкто­ра. Тренировка культи на опорность вначале заключается в на­давливании ее концом на мягкую подушку, а затем — на по­душки различной плотности (набитые ватой, волосом, войло­ком) и в ходьбе с опорой культи на специальную мягкую ска­мейку. Начинают такую тренировку с 2 мин и доводят до 15 и более. Для развития мышечно-суставного чувства и координа­ции движений следует применять упражнения по точному вос­произведению заданной амплитуды движений без контроля зрения.

При ампутации верхних конечностей, особенно обеих, боль­шое внимание уделяется выработке навыков по самообслужи­ванию с помощью таких простейших приспособлений, как ре­зиновая манжетка, надеваемая на культю, под которую встав­ляется карандаш, нож, вилка и т. д. Ампутация конечностей приводит к развитию дефектов осанки, поэтому в комплекс

**532**

лечебной гимнастики следует включить корригирующие упраж­нения. После ампутации верхней конечности в связи со смеще­нием надплечья на стороне ампутации вверх и вперед, а также развитием «крыловидных лопаток», на фоне общеразвивающих упражнений для плечевого пояса используют движения, на­правленные на опускание надплечья и сведение лопаток.

При ампутации **нижних** конечностей, как указывалось выше, образуется искривление позвоночника во фронтальной плоско­сти, что также следует учитывать при проведении занятий ле­чебной гимнастикой, включая в нее корригирующие упражне­ния. Перегрузка оставшейся ноги ведет к развитию плоскосто­пия, в связи с чем необходимо использовать упражнения, на­правленные на укрепление мышечного и связочного аппарата стоп. Большое внимание в период подготовки к протезированию уделяется упражнениям, направленным на увеличение силы и выносливости мышц верхнего плечевого пояса и общеукрепля­ющим, так как при ходьбе на костылях основная нагрузка па­дает на руки, а энерготраты организма при этом в 4 раза боль­ше, чем при обычной ходьбе. Через 3—4 недели после опера­ции начинают тренировку стояния и ходьбы на лечебно-трени­ровочном протезе, что облегчает переход к ходьбе на постоян­ных протезах.

**Примерный комплекс специальных упражнений после ампутации голени (3—4-я неделя)**

Исходное положение — лежа на спине 1. Сгибание и разгибание в голеностопном суставе здоровой ноги (10—12 раз).

2 Сгибание ног с помощью рук до соприкосновения бедер с животом (3—5 раз).

1. Переход в положение сидя с последующим наклоном впе­  
   ред до соприкосновения рук с пальцами ноги (3—4 раза).
2. Имитация ногами езды на велосипеде.

Исходное положение — сидя на полу

5. Поворот и наклон туловища в сторону культи с опорой на  
руки (3—6 раз).

**533**

1. Поднять **культю в разгибать** голень с помощью рук (6—  
   8 раз).
2. Отведение культи в тазобедренном суставе (5—8 раз).
3. Приподнимание туловища с опорой на руку (4—6 раз).
4. Поднимание ног.

Исходное положение — лежа на животе

1. Сгибание ног в коленных суставах (6—8 раз).
2. Попеременное разгибание ног в тазобедренных суставах (4—  
   6 раз).
3. Руки в стороны (вперед) — разгибание туловища (4—6 раз).

Исходное положение — стоя (держась за стул или спинку кровати)

1. Приседание (4—6 раз).
2. Подъем на носок и перекат на пятку (6—8 раз).
3. Отведение культи назад (6—8 раз).
4. Фиксация равновесия стоя на ноге с различным положени­  
   ем рук.

**Период овладения протезом.** На заключительном этапе вос­становительного лечения после ампутации конечности больно­го обучают пользоваться протезом. До обучения больного ходьбе нужно проверить правильность пригонки протеза к культе и правильность посадки. Техника ходьбы и методика обучения ей определяется конструкцией протеза, особенностями ампу­тации и состоянием больного. При проведении занятий с боль­ными после ампутации нижних конечностей по поводу облите-рирующего эндартериита, диабета, атеросклероза, а также в пожилом возрасте необходимо особенно осторожно и последо­вательно увеличивать нагрузку, контролируя реакцию со сто­роны сердечно-сосудистой системы. Обучение ходьбе на про­тезах состоит из трех этапов. На первом этапе обучают сто­янию с равномерной опорой на обе конечности, переносу мас­сы тела во фронтальной плоскости. На втором — осуществля­ют перенос массы тела в сагиттальной плоскости, проводят тре­нировку опорной и переносной фаз шага протезированной и со­хранившейся конечностью. На третьем этапе вырабатывают

**534**

равномерные шаговые движения. В дальнейшем больной ос­ваивает ходьбу по наклонной плоскости, повороты, ходьбу по лестнице и пересеченной местности. В занятия с больными молодого и среднего возраста включают элементы волейбола, баскетбола, бадминтона, настольного тенниса и др.

При снабжении **протезами верхней конечности** лечебная гимнастика направлена на выработку навыков пользования протезами. Обучение зависит от типа протеза. Для тонкой ра­боты (например, письма) применяют протез с пассивным за­хватом, для более грубой физической работы используют про­тез с активным пальцевым захватом за счет тяги мышц плече­вого пояса. В последнее время шире используются биоэлект­рические протезы с активным пальцевым захватом, основан­ные на использовании токов, возникающих в моменты напря­жения мышц.

После ампутации пальцев, руки или предплечья в нижней или средней трети применяются **реконструктивные операции.** При **ампутации пальцев** производят операцию по фалангизации пястных костей, в результате чего возможна частичная ком­пенсация функции пальцев. При **ампутации кисти и предплечья** расщепляют предплечье по Крукенбергу с образованием двух «пальцев»: лучевого и локтевого. В результате этих операций создают активный хватательный орган, который в отличие от протеза обладает осязательной чувствительностью, благодаря чему значительно расширяется бытовая и профессиональная трудоспособность больного.

ЛФК при реконструктивных операциях на культях верхних конечностей применяется в **пред- и послеоперационном перио­де** и способствует скорейшему формированию и совершенство­ванию двигательных компенсаций. Дооперационная подготов­ка культи предплечья состоит из массажа мышц культи, оття­гивании кожи (ввиду недостатка ее при местной пластике в момент образования пальцев), восстановлении с помощью пас­сивных и активных движений пронации и супинации предпле­чья. После операции целью лечебной гимнастики является вы­работка **захвата** за счет сведения и разведения новообразован­ных пальцев культи предплечья. Это движение в нормальных условиях отсутствует. В дальнейшем больного обучают пись-

535

му, причем сначала специально приспособленной ручкой (бо­лее толстой, с углублениями для локтевого и лучевого паль­ца). После расщепления предплечья в косметических целях больных снабжают протезом руки.

**Массаж при ампутации конечности.** Для устранения отека, предупреждения контрактур и атрофии культи в комплексном лечении рекомендуется возможно раньше применять массаж. При общем хорошем состоянии и благоприятном течении за­живления раны массаж назначают на 7—10-й день после опе­рации.

**Методика массажа.** В раннем послеоперационном периоде применяются сегментарно-рефлекторные воздействия в облас­ти соответствующих паравертебральных зон. Для снижения тонуса мышц, охваченных рефлекторными контрактурами, используются приемы плоскостного и охватывающего погла­живания, растирания концами пальцев, штрихования, пиления. Суставы массируют приемами поглаживания и растирания. После заживления раны и удаления операционных швов мас­сируется культя для подготовки ее опорной функции к проте­зированию. Дифференцированно применяя приемы глубокого разминания и вибрации, укрепляют сохранившиеся после ам­путации в области бедра — приводящие мышцы и разгибатели бедра; при ампутации в области голени — икроножную мыш­цу; при ампутации в области плеча — дельтовидную мышцу и др. Культя массируется приемами плоскостного циркулярного и обхватывающего поглаживания, растирания, щипцеобразно-го разминания. Для развития опороспособности культи в обла­сти дистального конуса используется вибрация — поколачива-ние, рубление, стегание.

При стойких миогенных контрактурах применяются силь­ные кратковременные многократно повторяющиеся ручные или механические вибрации. Продолжительность процедуры — 10—20 мин, ежедневно или через день (курс — 20—25 проце­дур). При окрепшем послеоперационном рубце показан под­водный душ — массаж и механомассаж. При постоянном пользовании протезом больным в период санаторного лечения назначается массаж в сочетании с бальнеофизиотерапевтиче-скими процедурами и купаниями: применяют сегментарно-реф-

536

иекторные воздействия, массаж всех оставшихся сегментов конечности и культи приемами поглаживания, растирания, раз­минания, вибрации.

**Физиотерапия при ампутации конечностей.** Фантомные боли — послеоперационное осложнение, проявляющееся ощу­щением болей в ампутационной конечности, могут сочетаться с болезненностью самой культи. Применяется УФО области культи по 5—8 биодоз (всего 8—10 облучений); диадинамичес-кие токи в области культи (10—12 процедур); дарсонвализа­ция; электрофорез новокаина и йода, аппликации парафина, озокерита, грязи на область культи; общие ванны: жемчуж­ные, радоновые, хвойные, сероводородные.

После ампутации, как и при других видах хирургических вмешательств, возможно образование инфильтрата в области послеоперационного шва. При лечении инфильтрата в острой стадии применяют холод с целью ограничения его развития и УФО. Применяют УВЧ по 10—12 мин ежедневно, СМВ, ульт­развук, индуктотерапию, озокеритовые и парафиновые аппли­кации на область инфильтрата, УФО. Через 2—3 дня после стихания островоспалительных явлений переходят на тепло­вые процедуры.

**10.3.2. Полиомиелит**

Заболевание вызывается вирусом, который поражает серое вещество спинного мозга, и получило название от локализа­ции воспалительного процесса в передних рогах спинного моз­га. Однако при полиомиелите страдают также ядра ствола, кора больших полушарий, подкорковые образования, мозжечок, мягкие мозговые оболочки (Л.О. Бадалян, 1984). Клинически полиомиелит проявляется вялыми параличами. Характерна чрезвычайная мозаичность и асимметрия поражения. При двух­стороннем параличе или парезе изменения обычно более выра­жены с одной стороны. Различают продромальный, препарали-тический, паралитический и восстановительный периоды. Бла­годаря тотальной иммунизации детей вспышки заболевания сей­час отсутствуют, а единичные случаи протекают стерто, ати­пично.

При полиомиелите у ребенка имеются двигательные рас-

537

стройства, наиболее выраженные в проксимальных отделах конечностей. Активные движения совершаются с трудом, амп­литуда их обычно ограничена из-за мышечной слабости. Вся­кое упражнение, связанное с преодолением тяжести паретич-ной конечностью, затруднено. Отмечаются дряблость, гипо­трофия и гипотония мышц, снижение или отсутствие сухожиль­ных рефлексов, наблюдается резкое нарушение опорной функ­ции ног. Больные не могут стоять, ходить или делают это с трудом. Нередко в суставах образуются контрактуры, чаще всего сгибательно-приводящие — в тазобедренных суставах, сгиба-тельные — в коленных и голеностопных суставах, приводя­щие — в плечевом суставе (А.Ф. Каптелин, 1986).

Дисбаланс в работе мышц вызывает образование контрак­тур, а последние в связи с длительным перерастяжением мышц ухудшают их функциональное состояние. Разорвать этот круг и улучшить функцию пораженного сустава может только ЛФК в сочетании с массажем, физиотерапевтическими процедура­ми и ортопедическими мероприятиями.

Длительный постельный режим, трудность передвижения, при котором затрачиваются большие усилия, создают отрица­тельные условия для деятельности сердечно-сосудистой систе­мы (В.Н. Мошков, 1982). В остром периоде больной нуждает­ся в абсолютном покое. В период появления парезов и парали­чей (паралитический) необходимо придавать конечностям пра­вильное положение. Разрешаются только статические дыхатель­ные упражнения. Массаж и ЛФК противопоказаны, так как могут вызвать болевой синдром и способствовать образованию контрактур.

Массаж (поглаживание) и пассивные движения показаны после явления двигательных нарушений и с улучшением об­щего состояния ребенка. Постепенно увеличиваются длитель­ность и интенсивность лечебной гимнастики и массажа. Пас­сивные движения применяют для сближения точек прикрепле­ния паретичных мышц. Они предупреждают образование кон­трактур, способствуют сохранению нормальной длины мышц, предохраняют суставы от образования вывихов и подвывихов, помогают восстановлению активных движений. В этом перио­де показана также посылка импульсов к паретичной мышце,

538

избирательный массаж (кроме вибрации), точечный массаж с последующей «ортопедической» укладкой. Через 1—2 месяца после заболевания можно делать стимуляцию и реедукацию. Стимуляция заключается в проведении пассивных упражнений, осуществляемых в направлении функции паретичных мышц, в сочетании с вибрацией, выполняемой методистом ЛФК. Ре-едукация — это легкое поглаживание паретичной мышцы пе­ред выполнением пассивного упражнения, с предварительным пассивным показом этого движения.

В начальном восстановительном периоде применяются ак­тивные упражнения, выполняемые в облегченных условиях. Для уменьшения отрицательного влияния тяжести паретичной конечности методист может поддерживать конечность больно­го рукой с помощью лямки или гамака (А.Ф. Каптелин)

Постепенно объем, амплитуда, сила активных движений у больного увеличиваются, ему разрешают упражнения с сопро­тивлением и со снарядами. В комплекс ЛГ включают корриги­рующие и дыхательные упражнения. Полезны упражнения «на четвереньках», с гимнастической палкой, мячом, медболом, булавой. Особое внимание должно уделяться обучению жиз­ненно необходимым (бытовым) навыкам. При поражении верх­них конечностей больного обучают пользоваться различными предметами (выключатель, кран, застежки, пуговицы, каран­даш, ложка, вилка и т.п.). Полезно назначать маховые движе­ния верхней конечностью в разных направлениях, облегчаю­щие функцию (стоя, с наклоном туловища вперед, держа в ру­ках гимнастическую палку). Работа с пластилином, конструк­тором улучшает функциональную способность кисти (захват пальцами), полезны занятия с эспандером.

При выполнении упражнений для кисти и пальцев жела­тельно, чтобы предплечье имело устойчивую опору (сидя за столом, с опорой предплечья на поверхность стола).

При поражении нижних конечностей очень важно обучить ребенка ходьбе. В период постельного режима необходимы упражнения, способствующие развитию опорной функции, имитирующие ходьбу. Обучая больного ходьбе, используют подвижную дорожку, следовые дорожки, костыли, трости, по­мощь методиста. Физические упражнения лежа укрепляют

539

мышцы нижних конечностей и таза и в дальнейшем способ­ствуют обучению ходьбе. В положении лежа на спине назнача­ют «полумост» с частичной опорой на ноги; движения, имити­рующие езду на велосипеде, упор ног в подставки и др. Затем выполняют упражнения лежа на боку, лежа на животе.

Позднее важную роль в развитии опорной функции ниж­них конечностей играют упражнения из положения на четве­реньках. Вначале они выполняются на месте, а при приобре­тении устойчивого положения — с продвижением вперед. Сле­дующим этапом развития опорной функции являются упраж­нения стоя на коленях (ребенок придерживается руками за ок­ружающие предметы, горизонтальную лестницу). Назначают­ся также упражнения в ходьбе на коленях. Переход в положе­ние стоя осуществляется из положения сидя (на стуле или кровати). Переход в положение стоя должен осуществляться с помощью упора рук о спинку кровати, стула или рейку гим­настической стенки. Затем приступают к обучению ребенка ходьбе на месте, а в дальнейшем — продвигаясь вперед (ис­пользуя следовую дорожку). В это время больной может пе­редвигаться с помощью методиста, двух (или одного) косты­лей, тростей, козелков, каталки и других приспособлений. Для облегчения ходьбы можно также использовать и горизонталь­ную лестницу, гимнастическую стенку. Передвигаясь, ребе­нок перебирает руками перекладины. Поскольку больной вя­лым параличом быстро устает, необходимо на пути его пере­движения поместить стулья для отдыха и в первые дни стра­ховать от падения. Освоив указанные выше упражнения, ре­бенок переходит к ходьбе по лестнице, наклонной поверхнос­ти, через препятствия с закрытыми глазами. Все специаль­ные упражнения должны чередоваться с общеукрепляющими и дыхательными.

Вследствие слабости мышечной системы, укорочения од­ной из конечностей у больных полиомиелитом нередко на­блюдаются те или иные деформации позвоночника и очень часто плоскостопие, поэтому комплекс ЛГ должен быть на­сыщен корригирующими упражнениями. Длительность про­цедуры ЛГ 15—30 мин, желательно проводить ее 2—3 раза в день. Движения с лечебной целью необходимо проводить на

540

протяжении всего дня — в форме лечебной гимнастики, под­вижных игр и др.

Полезны упражнения в воде. Для большего облегчения выполнения движений больного поддерживают в воде мето­дист, нянька, специальные приспособления (пенопластовые поплавки и др.). Изменением исходного положения, направ­ления движений в воде, темпа движения можно дозировать нагрузку на мышцы. А.Ф. Каптелин (1986) рекомендует про­водить обучение ходьбе в воде, что, по его мнению, способ­ствует более быстрому восстановлению правильной биомеха­ники акта ходьбы. Дозировкой опорной нагрузки на нижние конечности является уровень воды в бассейне, быстрота пере­движения: чем выше уровень воды, тем легче ходить. При­менение механоаппаратов в воде способствует более быстро­му восстановлению нарушенной функции опорно-двигатель­ного аппарата. Гидрокинезотерапию полезно сочетать с под­водным массажем. При отсутствии бассейна ее можно прово­дить в ванне при условии, чтобы конечность при выполнении движения помещалась под водой. Для этого подбираются спе­циальные исходные положения.

В воде могут быть использованы и пассивные и активные упражнения. Пассивные упражнения должны выполняться медленно с возможно большей амплитудой, с небольшой за­держкой в крайнем положении. Обязательна при этом фикса­ция вышележащего сегмента конечности. Полезно при разви­тии контрактуры проводить в воде дозированное растягивание мышечно-связочно-капсулярного аппарата сустава. Выполне­ние активных движений в воде облегчено, поэтому нередко больной выполняет в воде активные движения, которые не может выполнить в обычных условиях.

Через 6—8 месяцев от начала заболевания рекомендуется сочетать ЛГ с бальнеогрязелечением и электропроцедурами.

При наличии фиксированных контрактур, разболтанности суставов из-за тотального паралича мышц в ряде случаев про­водятся оперативные вмешательства. При контрактуре и раз­болтанности суставов ЛГ должна быть направлена на увеличе­ние подвижности в смежных суставах, укрепление сохранив-

541

шихся мышц, а также развития заместительных функций в процессе обучения ходьбе (А.Ф. Каптелин).

Из подвижных игр рекомендуют в зависимости от локали­зации паретичных мышц дартс, бадминтон, сидячий волейбол, малоподвижные эстафеты, шашки, шахматы, настольный тен­нис. Физическая реабилитация инвалидов с последствиями полиомиелита, вынужденных передвигаться на колясках, про­водится по той же методике, что и у спинальных больных с вялыми параличами ног. При укорочении нижних конечностей используют ношение ортопедической обуви.

**10.4. РЕАБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ**

**С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТА**

**Понятие об олигофрении.** Олигофрения (от гр. oligos — «не­многий», и phren — «ум») — одна из групп умственной отста­лости, различная по этиологии и патогенезу болезненных из­менений, объединенных общим клиническим проявлением не­доразвития головного мозга. Основное проявление олигофре­нии — психическое недоразвитие, патологическое состояние, результат действия этиологического фактора, вызывающего за­держку развития. Олигофрения характеризуется врожденным или приобретенным в раннем детстве (до 3 лет) общим психи­ческим недоразвитием.

По данным президентской программы «Дети России» (1995) число детей, обучающихся в специальных школах, за послед­ние 3 года возросло на 34 тыс., однако, если численность детей с нарушениями слуха, зрения, речи, опорно-двигательного ап­парата не изменяется, то среди групп с нарушением интеллек­та и задержки психического развития их число возрастает по­чти вдвое. Повышению числа умственно отсталых способству­ет такой фактор, как женский алкоголизм и курение во время беременности.

В социальном аспекте олигофрения, по определению Аме­риканской ассоциации врачей, изучающих умственную отста­лость, характеризуется следующими критериями: коэффици­ентом интеллекта (IQ) ниже 70; недостаточностью социальной компетенции индивидуума; возникновением этого дефекта в

542

период развития, т. е. до 18-летнего возраста. С педагогичес­кой точки зрения важно утверждение, что олигофрения — не прогрессирующее патологическое состояние. Наоборот, в боль­шинстве случаев при олигофрении возможно какое-то интел­лектуальное развитие.

**Этиология олигофрении.** Недоразвитие интеллектуальных функций возникает вследствие множества разнообразных яв­лений, влияющих на созревание мозга. С учетом клинико-ге-нетических особенностей олигофрению разделяют по этиоло­гии на 4 группы.

1. Олигофрения вследствие наследственных заболеваний (ген­  
   ные, хромосомные). Генные (фенилкетонурия) возникают  
   вследствие эндогенных воздействий в виде дефектов обме­  
   на веществ. При хромосомных заболеваниях (синдром Да­  
   уна) этиологическими факторами являются: возраст мате­  
   ри 35—45 лет, повышенная ионизирующая радиация, ви­  
   русная инфекция, интоксикации (7—15% всех случаев).
2. Олигофрения вследствие воздействия вредных факторов в  
   период внутриутробного развития составляет 70% всех слу­  
   чаев. К таким факторам относят инфекции (краснуха,  
   грипп); биологическую несовместимость крови матери и  
   ребенка (резус-конфликт); эндокринные нарушения (крети­  
   низм); родовые осложнения (узкий таз, преждевременное  
   отхождение вод, аноксия).
3. Олигофрения вследствие воздействия вредных факторов в  
   постнатальный период. К ним относят: перенесенные в ран­  
   нем детстве осложнения гриппа, кори, краснухи и др. (ме­  
   нингит, энцефалит).
4. Олигофрения как следствие отрицательных психосоциаль­  
   ных влияний (семейные условия в раннем детстве).

Умственная отсталость в **тяжелой степени** обусловлена со­вокупным воздействием множества факторов, ведущими из которых являются наследственные (хромосомные мутации), совокупность генетических влияний и специфических патоген­ных воздействий среды (травмы, нейроинфекции).

Умственная отсталость **легкой степени** обусловлена воздей­ствием этиологических факторов семейно-конституционально-

543

го (наследственного) характера в совокупности с отрицатель­ными воздействиями культурно-семейного и биологического характеров.

Классификация олигофрении по степени выраженности имеет практическое значение для определения возможности обучения, уровня социальной адаптации. Выделяют 3 степени: дебильность, имбецильность, идиотия.

Дебильность — наиболее легкая по степени форма олигоф­рении (IQ = 50—70—80). Больные обучаются по адаптивным программам в вспомогательных школах. Овладевают опреде­ленными трудовыми навыками и хорошо адаптируются в об­ществе. Умственное недоразвитие при дебильности становит­ся с годами менее заметным. Имбецильность — средняя выра­женная степень олигофрении (IQ = 20—50). Необучаемы по программе в вспомогательных школах. Возможно обучение на­выкам самообслуживания, элементам грамоты и элементар­ным трудовым процессам. Идиотия — наиболее глубокая сте­пень олигофрении (IQ менее 20), отсутствуют мышление и речь. Жизненные процессы протекают на безусловном уровне. Дети полностью не обучаемы и нуждаются в постоянном уходе.

Клинико-психологическая структура дефекта при олигофре­нии обусловлена явлениями необратимого развития мозга в целом с преимущественной незрелостью его коры как образо­вания, наиболее сложного и наиболее поздно созревающего в онтогенезе. В тесной связи с указанными особенностями нахо­дятся сформулированные Г.Е. Сухаревой 2 основных клинико-психологических «закона» олигофрении: тотальность нервно-психического недоразвития, иерархичность нервно-психического недоразвития. Понятие тотальность означает, что в состоянии недоразвития находятся все нервно-психические и в определен­ной мере — соматические функции, начиная от врожденной не-сформированности ряда внутренних органов, недоразвития ро­ста, костной, мышечной и других систем, несформированнос-ти сенсорики и моторики, элементарных эмоций и кончая не­доразвитием высших психических функций, таких как речь, мышление, формирование личности в целом. При тотальнос­ти психического недоразвития на первый план выступает недо-

статочность высших форм познавательной деятельности — аб­страктного мышления.

Недоразвитие познавательной деятельности приводит к специфическим нарушениям аффективно-волевой сферы лич­ности в целом. Особенностью эмоциональной сферы является недоразвитие более сложных дифференцированных эмоций (дети не могут отделить главное от второстепенного).

Недоразвитие познавательной деятельности связано с де­фектами речи, выражающейся в ограничении активного слова­ря по сравнению с пассивным. С трудом формируется связь зрительных образов со слуховыми. Глубоко умственно отста­лых детей в зависимости от зоны поражения коры характери­зует речь, богатая бессмысленными штампованными фраза­ми, услышанными ранее (лобный отдел коры) и недоразвитие самостоятельной речи в виде звуков, слов, имеющих смысло­вое значение. Характерна недостаточность памяти как в отно­шении запоминания, так и хранения и воспроизведения инфор­мации. Наблюдается недостаточность внимания, выражающа­яся в слабости фиксации, сужении объекта. Особенностью лич­ности глубоко умственно отсталых детей являются отсутствие инициативы, подражание другим, внушаемость и сопротивля­емость ко всему новому. Мышление характеризуется бессис­темностью имеющихся представлений и понятий, слабостью смысловых связей.

Второй особенностью психического недоразвития является се иерархичность недоразвития отдельных психических функ­ций, причем наиболее страдает их высшее звено. Это выража­ется в том, что недостаточность гнозиса, речи, эмоции, памяти проявляется меньше, чем недоразвитие мышления. В воспри­ятии, памяти, внимании, эмоциональной сфере и моторике больше страдает уровень, связанный с процессами отвлечения и обобщения. Пассивное внимание более сохранно, чем актив­ное и произвольное. Механическая память удовлетворительна по сравнению со смысловой памятью. При относительной со­хранности элементарных эмоций выраженное недоразвитие обнаруживается в сложных эмоциональных проявлениях, свя­занных с интеллектуальным развитием.

544

545

При относительной сохранности элементарного движения значительно недоразвита мелкая моторика.

Все данные указывают не только на роль нарушения мыш­ления как основного дефекта, но и его влияние на развитие других функций.

Особенности психомоторики детей-олигофренов. Тип дви­гательной недостаточности при различных клинических фор­мах олигофрении неодинаков и зависит от многих факторов: места поражения мозга, уровня интеллекта и др.

Понять особенности нарушения психомоторики глубоко умственно отсталых детей возможно, опираясь на уровневую теорию организации движения Н.А. Бернштейна. Двигатель­ные проявления глубоко умственно отсталых детей отражают недостаточность психологической организации движений. Осо­бенно выражена недостаточность во второсигнальной органи­зации движений. Слово не несет смысловой нагрузки, не явля­ется регулятором двигательной деятельности. Недостаточность смыслового предметного уровня организации движений вызы­вает компенсаторное выполнение двигательного акта на более сохранном пространственном уровне.

Психомоторика отражает особенности состояния коркового уровня организации движений, затормаживает проявление под-корково-спинальных автоматизмов. На фоне этого выступает недостаточность нижележащих церебральных уровней, с при­сущей каждому уровню клиникой двигательной недостаточно­сти. Недостаточность выражается в нарушении регуляции мы­шечного тонуса с повышением или понижением тонических рефлексов, приводящих к застаиванию в неудобной позе и не­возможностью удерживать конечность в определенном поло­жении, в бедности выразительных, пластических движений. Недостаточность уровня пространственного поля проявляется в слабости, неточности, несвоевременности движений при пе­ремещениях в пространстве. При недостаточности теменно-пре-моторного уровня наблюдается слабость в интеллектуальном, с опорой на память, решении двигательных задач; затрудне­нии автоматизации предметных действий из-за повышенного внимания деталям движения.

Детей-имбецилов делят по типу двигательной недостаточ-

546

ности на две группы. Первая группа — с достаточно сохранной моторикой. Недостаточность проявляется в динамической орга­низации движений; в переключении с одного вида движений на другой; в последовательности движений, каждое последо­вательное движение воспроизводится изолированно и стерео­типно, медленно, не до конца. Вторая группа характеризуется тем, что в организации движений в пространстве нарушена плавность, переключаемость с одной на другую, дифференци-ровка. Дети не в состоянии справиться с новым заданием.

Характерны особенности моторики в зависимости от пре­обладания того или иного нервного процесса. У детей-олиго­френов возбудимой формы на фоне общей расторможенности наблюдается моторное беспокойство, склонность к ускорению ритма. Особенностями моторики олигофренов торпидного типа являются вялость, неуверенность в движениях. Дети плохо включаются в движение и часто теряют направление. Наблю­дается недостаточность координации мелких движений, дви­жений с большой амплитудой. Движения, связанные с пере­мещением тела (бег, прыжки и т. д.), выполняются неохотно; дети теряют направление, механически следуют за детьми, движущимися впереди.

Двигательная недостаточность легких форм дебильности выражается затруднением в смысловом опосредовании дви­жений, в непонимании двигательной задачи. Нарушения в ос­новных двигательных актах (ходьба, бег, прыжки и т.д.) ха­рактерны для умственно отсталых детей дошкольного и школь­ного возрастов. Неправильная походка (дискоординация ног и рук, скованность, неритмичность, лишние движения) отме­чена у 40—50 % олигофренов. Нарушения в беговых упражне­ниях (несогласованность рук и ног, неравномерность движе­ний по амплитуде, излишнее вращение туловища, скованность плечевого пояса) отмечены у 50—60%. Неумение прыгать на одной и двух ногах отмечено у 90—100%. Наблюдаются зат­руднения при ползании, лазании, метании. Нарушение мел­кой моторики особенно характерно при олигофрении, так как проекционная зона руки в коре головного мозга занимает наи­большую площадь.

Длительным нарушениям способствуют морфологические

547

недостатки. К ним относят: патологическую форму грудной клетки, деформацию позвоночника, неправильную форму ног, уменьшение ЖЕЛ. Отмечены паретичные позы конечностей. Бывшие парезы проявляются в процессе физической нагрузки. Активные движения паретичных конечностей замедлены, не-дифференцированы и не дают возможность развивать тоничес­кие напряжения.

Особенности физических качеств олигофренов. Все физи­ческие качества, связанные с подвижностью нервных процес­сов (координация, сила, быстрота), у умственно отсталых "де­тей отстают в развитии по сравнению с нормой прямо пропор­ционально возрасту. Все физические качества, не тесно связан­ные с подвижностью нервных процессов (гибкость, выносли­вость), развиваются с ростом ребенка и приближаются к нор­ме. Навыки, связанные с точностью, быстротой, равновесием, силой, у умственно отсталых детей формируются медленнее, чем в норме, и, сформировавшись, не всегда прочны.

Уровень развития физических качеств тесно связан со сте­пенью умственной работоспособности.

По показателям силы кисти у олигофренов наблюдается отставание на 21—26%. Скоростно-силовые качества (прыжок в длину с места) у олигофренов меньше на 11—18%; общая выносливость меньше на 21—35%. Знание особенностей раз­вития и двигательной деятельности олигофренов помогает об­основать методику физической реабилитации.

В реабилитации инвалидов с поражениями ЦНС могут ши­роко использоваться разнообразные средства физического вос­питания. Вместе с тем они должны быть строго подобраны в соответствии с коррекционно-компенсаторными задачами и учетом особенностей контингента.

Задачи физической реабилитации:

1. создание условий для правильного физического разви­  
   тия;
2. коррекция функций дыхательной и сердечно-сосудистой  
   системы;
3. улучшение координации и формирование навыка ориен­  
   тации в пространстве;
4. формирование навыка произвольного напряжения и рас­  
   слабления мышц;
5. нормализация всех функций организма;
6. повышение общего тонуса организма.

В физической реабилитации олигофренов должны широко ис­пользоваться все средства физического воспитания. Правиль­но подобранные и дозированные, они являются мощными аф-ферентациями, адресованными в различные отделы ЦНС, ко­торые изменяют соотношение возбудительных и тормозных процессов в коре больших полушарий и могут быть направле­ны на перестройку патологических условных рефлексов, воз­никших в процессе заболевания.

Так, в работе со здоровыми детьми специально не выделя­ют упражнения на включение в движение, на тсоординацию, воздействующие на вестибулярный аппарат. Считается, что любое физическое упражнение в какой-то мере используется в этих целях. Но у аномальных детей имеются настолько значи­тельные дефекты при включении в движение, координации движений и сохранении равновесия, что восстановить их об­щими упражнениями не удается. В реабилитации умственно отсталых выделяют: общеподготовительные и общеразвиваю-щие упражнения, используемые в малых формах занятий, и специальные (ходьба, бег, лазание и т. д.), которые обычно не относятся к этой группе.

Игра как средство реабилитации имеет большое значение в процессе коррекции и обучении олигофренов с учетом специ­фики их основного дефекта. Подвижные игры являются эф­фективным средством коррекции моторных дефектов. Харак­тер игры следует придавать любому упражнению, что опреде­ляется особенностями уровня интеллектуального развития оли­гофренов, равного умственному развитию 4—12-летнего здо­рового ребенка, основным видом развития и деятельности ко­торого является игра.

В реабилитации умственно отсталых детей используют 2 группы методов: реабилитационно-педагогические и спортив­но-педагогические. К реабилитационно-педагогическим отно­сятся: компенсация — метод формирования заменителей, кор-

548

549

**рекция** — **метод устранения** нарушений, подкрепление — ме­тод сохранения достигнутого уровня. Из спортивно-педагоги­ческих используются: метод строго регламентированного уп­ражнения, т. е. упражнений, выполняемых по определенной схеме и дозировке в занятии; игровой метод. Формы занятий в реабилитации умственно отсталых имеют свою специфику. Для этой категории целесообразно использовать **индивидуаль­ную, групповую** и **индивидуально-групповую форму** занятий. Наиболее эффективными будут индивидуальная и индивиду­ально-групповая формы в связи с особенностями контингента и степенью обучаемости олигофренов.

Самостоятельно заниматься люди с нарушенным интеллек­том не могут. Занятия с олигофренами строятся по общеприня­тым принципам. Имеют вводную, основную и заключитель­ную часть. Физиологическая кривая нагрузки, как правило, одно- или двухвершинная. Количество упражнений на первых занятиях колеблется в пределах 6—7, постепенно увеличива­ясь до 10—15. Дозировка каждого упражнения не превышает 4—6 раз. Необходимо учитывать, что специфика рефлекторной задержки дыхательного акта при активной двигательной дея­тельности требует использования дыхательных упражнений ста­тического и динамического характера с акцентом на удлинен­ный выдох. Длительность занятия 10—30 мин с учетом этапа реабилитации. Это обусловлено требованиями к охранитель­ному режиму.

Если у ребенка умственная отсталость, прежде всего сле­дует позаботиться о его физическом воспитании. Всегда надо помнить, что укреплению здоровья инвалида способствует дви­жение. Именно движение активизирует функции всего орга­низма, усиливает процессы дыхания, кровообращения, улуч­шает аппетит, нормализует сон. При выполнении упражнений больным ему следует не только помогать, но и стремиться к тому, чтобы он выполнял их правильно. Важно помнить, что развитие всех движений начинается с развития контроля за положением головы. Неправильное двигательное развитие также начинается с неправильного положения головы или спи­ны. Для олигофренов характерна так называемая пиктоидная **осанка или** кругло-вогнутая спина, **развитие** I **и** II степеней плос-

**550**

костопия. Поэтому необходимо прежде всего осуществлять контроль за положением этих двух частей тела.

Наряду со специальными упражнениями (в рамках УГГ, занятиях в спецгруппах и т.п.) необходим общий двигатель­ный режим. На всех занятиях у больного развивается ощуще­ние позы и направления движения, положения частей тела. При занятиях нужно широко использовать звуковые и речевые со­провождения. Важное значение имеют слова, фразы, которые нормализуют психологическую деятельность больного, улуч­шают понимание речи, обогащают его словарь. Полезно повто­рять ряд упражнений, которые разучивались в течение недели. Важно помнить, что умственно отсталый инвалид обычно сла­бо представляет схему своего тела и схему целостного движе­ния, поэтому нужно фиксировать его внимание на той части тела, которая в данный момент в работе, в движении.

**10.5. РЕАБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ**

**С СЕНСОРНО-РЕЧЕВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ**

**10.5.1. Нарушения слуха**

Различают следующие виды больных с нарушением слуха: **глухие (потеря слуха)** и **слабослышащие.** Глухие без речи — это рано оглохшие люди или с врожденным отсутствием слуха. Глухие, сохранившие речь в той или иной степени, — поздно оглохшие. К последствиям врожденной глухоты относят: на­рушения вестибулярного аппарата, задержку в формировании прямостояния, нарушения пространственной ориентации, на­рушения осанки, глухонемота. На фоне этих нарушений вто­рично наблюдаются изменения психики: проблемы с общени­ем, отставание в развитии мышления, слабая память, бедность эмоций.

Слабослышащие — инвалиды с частичной потерей слуха, сохранившие речь. Интеллект у них не страдает.

**Причины инвалидности по слуху:** врожденные (токсикоз беременности, вирусная инфекция матери, травматические по­вреждения плода); приобретенные (до трех лет): **менингит,**

**551**

пневмония, свинка, воспалительные заболевания носа и носо­глотки, неврит слухового нерва, травмы головы. **Виды врожденной патологии слуха:**

1. полная или частичная аклюзия (недоразвитие внутрен­  
   него уха);
2. отсутствие барабанной перепонки;

— атрезия (заращение наружного слухового прохода).  
**Физическая реабилитация инвалидов с нарушениями слуха**

**и речи.** Цель реабилитации: улучшить состояние здоровья и трудоспособность инвалидов. В приложении к постановлению Министерства труда и социального развития РФ и Министер­ства здравоохранения РФ № 1/30 от 29 января 1997 г. записано: «Целью реабилитации являются восстановление социального статуса инвалида, Достижение им материальной независимос­ти и его социальная адаптация». Исходя из того, какие наруше­ния основных функций организма человека наблюдаются у ин­валида с нарушением слуха и речи, а также какие имеются ограничения основных категорий жизнедеятельности, ставят­ся конкретные (специальные) задачи физической реабилитации. Так, у инвалидов с нарушением слуха и речи возможны следующие нарушения основных функций организма: **наруше­ние психических функций** (восприятия, внимания, памяти, мышления, речи, эмоций, воли); **нарушение статодинамичес-ких функций; нарушение сенсорных функций** (т.е. слуха). По­мимо этого могут наблюдаться ограничения основных катего­рий жизнедеятельности: способность к обучению, трудовой деятельности, к ориентации, к общению и др. Поэтому при­мерные задачи физической реабилитации таковы:

— обеспечение свободного развития личности в обществе;

1. устранение последствий инвалидности, разработка мер  
   предупреждения инвалидности;
2. создание равных возможностей инвалидов для интегра­  
   ции в общество.

Индивидуальная программа реабилитации должна включать в себя различные виды, формы реабилитационных мероприя­тий. А именно: физические методы лечения (физиотерапию), механотерапию, массаж, психотерапию, трудотерапию, ЛФК

и др. Зачастую больным с нарушением слуха и речи необходи­мо пользование слуховым аппаратом, который должен выда­ваться бесплатно.

Бытовая реабилитация направлена на обучение чтению, формированию профессии. Существуют специальные ясли и детские сады, где ведется постоянная работа по формированию устной и письменной речи, развитию остатков слуха. Далее обучение продолжается в специальных школах и интернатах.

Огромную роль в физической и социальной реабилитации глухих и глухонемых играет Всероссийская организация глу­хих (ВОГ). Эта организация, в частности, имеет большое зна­чение в реабилитации глухих посредством занятий физически­ми упражнениями и спортом с использованием всех форм за­нятий физической культурой, ЛФК, малыми формами заня­тий физическими упражнениями (УГГ, производственная гим­настика, физкультпаузы и др.).

**10.5.2. Нарушения зрения**

Различают **врожденные и приобретенные** нарушения зре­ния. Врожденная слепота может быть следствием нарушения внутриутробного развития плода (алкоголизм и наркомания матери, интоксикация лекарствами, острые вирусные инфек­ции). Результатом **генетических нарушений** могут быть микро-фтальм (глубокое структурное изменение глаза), антрофтальм (полное отсутствие глаза, безглазие), катаракта (помутнение хрусталика), пигментная дистрофия (дегенерация сетчатки), астигматизм (нарушение преломляющей способности глаза).

Причинами **приобретенной слепоты** являются невриты зри­тельного нерва, глаукома (отслоение сетчатки), травма глаза, физические перегрузки и др.

Различают больных со следующими нарушениями зрения.

**Слепые** — люди с полным отсутствием зрительных ощу­щений или светоощущением (очертаний предметов не видят, а имеют только ощущение света). В свою очередь различают две степени потери зрения у инвалидов по зрению: 1-я **—тотальная потеря зрения; 2-я — практическая слепота,** когда имеется све-тоощущение, способность определить контур предмета. **Сла-**

552

553

**бовидящие** — это люди, острота зрения которых позволяет раз­личать предметы, очертания которых они видят нечетко.

По уровню физического развития дети с нарушением зре­ния во всех возрастных группах отстают от нормы. При нару­шении зрения наблюдается ограничение двигательной актив­ности ребенка, в результате чего возникает ряд вторичных от­клонений и не только в физическом развитии слепых и слабо­видящих. В частности, у них ослабляются познавательные про­цессы (восприятие, воображение, наглядно-образное мышле­ние), значительно снижены двигательные функции и качества.

При значительной или полной потере зрения нарушаются координация, выносливость, быстрота и ритм движений (от­ставание от нормы составляет 53%). В меньшей степени (на 8—12%) выражено отставание по показателям мышечной силы и скоростно-силовых качеств. Известно, что психическое раз­витие ребенка зависит от состояния моторики, отмечено, что именно движение непосредственно осуществляет практическую связь ребенка с окружающей средой, которая лежит в основе развития психических процессов. Дети с патологией органа зре­ния в большей степени нуждаются в мышечной деятельности, нежели дети с нормальным зрением. Не подлежит сомнению и тот факт, что эффективность лечения зрительной патологии наиболее высока у детей с высокой двигательной активностью.

Первостепенную важность с реабилитационных позиций имеет развитие адаптационно-компенсаторных возможностей слабовидящих детей, касающиеся как органа зрения, так и иных анализаторных систем, поэтому вся комплексная программа реабилитации детей-инвалидов по зрению должна строиться не только и не столько на учете утраченных функций, сколько на использовании сохранившихся резервов компенсации зритель­ного дефекта и возможности компенсации за счет других ана­лизаторов.

Слепота отрицательно сказывается на развитии всех сто­рон двигательной функции и особенно на регуляции движе­ния, на осуществлении самоконтроля при выполнении упраж­нений. В норме контроль и саморегулирование движений осу­ществляется с помощью зрения, которое играет ведущую роль в формировании двигательных умений и навыков. Зрительный

554

контроль является решающим при выполнении упражнений в беге, прыжках, ходьбе на лыжах и др. В ряде физических уп­ражнений, не требующих зрительного контроля (упражнения на гибкость, силу и др.), слепые показывают относительно высокие показатели.

У слепых выработка двигательных действий по сравне­нию со зрячими происходит медленнее вследствие ограниче­ния возможностей внесения коррективов в общую структуру движений по ходу действия. Однако отсутствие зрения не ис­ключает возможности производить оценочные и контрольные операции с помощью мышечно-суставной чувствительности, осязания и вестибулярного анализатора. Роль того или иного анализатора в выполнении движений зависит от характера упражнений. Например, при выполнении силовых упражне­ний (поднятие тяжестей) зрительный анализатор не играет существенной роли. При выполнении упражнений на точность роль зрительного анализатора возрастает, так что некоторые упражнения выполняются с большими трудностями. При выключении зрения показатели функции равновесия снижа­ются более чем в 5—8 раз.

Приведенные сведения позволяют классифицировать все упражнений для совершенствования движений с учетом роли того или иного анализатора в их выполнении. Выделяют 3 груп­пы упражнений для слабовидящих: 1) упражнения, при выпол­нении которых ведущим является зрительный анализатор; 2) уп­ражнения, в которых ведущим является слуховой анализатор; 3) упражнения, в которых ведущим является двигательный анализатор. Для слепых: 1) упражнения, в которых ведущим является двигательный анализатор; 2) упражнения, в которых ведущим является слуховой (и вестибулярный) анализатор.

При реабилитации детей с нарушением зрения следует учи­тывать, что недостаточная двигательная активность приводит у них к снижению всех жизненноважных функций организма: ухудшение деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем, а также реакции иммунитета и об­щей работоспособности. По причине всех этих особенностей психофизического состояния слепых и слабовидящих вся сис­тема их физической реабилитации (воспитания) должна быть

555

построена так, чтобы не только компенсировать зрительный дефект, но и улучшить физическое развитие, расширить дви­гательные возможности, улучшить здоровье и поднять общую работоспособность организма.

Формы занятий физическими упражнениями в школе и семье должны быть самыми разнообразными: 1) уроки физи­ческой культуры; 2) занятия в школьной секции по избранно­му виду спорта и ОФП; 3) УГГ; 4) физкультпаузы; 5) прогул­ки — пешие, велосипедные, лыжные; 6) бег в течение 10— 30 мин; 7) плавание, купание; 8) подвижные игры; 9) самосто­ятельные занятия доступным видом спорта; 10) специальные занятия для устранения недостатков физического развития или осанки; 11) участие в различных соревнованиях; 12) занятия ЛФК.

Дети ежедневно должны заниматься физическими упраж­нениями не менее 1—1,5 ч. На занятиях используются не толь­ко упражнения коррекционной направленности, но и направ­ленные на закрепление умения естественно двигаться (ходьба, бег, ориентирование в пространстве, управление своими дви­жениями), так как это особенно важно для слепых и слабови­дящих детей.

При проведении оздоровительно-реабилитационных заня­тий необходимо учитывать индивидуальные особенности орга­низма слепых и слабовидящих детей, их пониженные функ­циональные возможности, замедленность адаптации к физи­ческим нагрузкам. В зависимости от вида и глубины зритель­ной патологии, деформаций опорно-двигательного аппарата, функциональных возможностей, физические упражнения при­меняются в разной последовательности и дозировке. В зависи­мости от характера поражения органа зрения и соответственно возможностей применения всех или иных групп упражнений детей для занятий подразделяют на 2 группы: дети, имеющие близорукость с изменением глазного дна, подвывихи хруста­лика, косоглазие; дети с атрофией зрительного нерва, дально­зоркостью, с альбинизмом. Детям 1-й группы противопоказа­ны упражнения со значительными отягощениями (штанга, гиря и др.), ускорения, стойки на голове и руках, наклоны вперед из положения стоя на двух ногах, прыжки с предельной мощнос-

556

тью и т.п. Для детей 2-й группы эти упражнения не противопо­казаны. Занятия ЛФК показаны ослабленным детям с низким уровнем физического развития, нарушениями осарки, низки­ми показателями физической подготовленности.

Основной формой ЛФК для детей-инвалидов по зрению являются занятия лечебной гимнастикой различной направлен­ности. Во-первых, это занятия Л Г, направленные на совершен­ствование и коррекцию зрительных функций. В занятия необ­ходимо включать упражнения для развития пространственного восприятия, для тренировки зрительно-моторных реакций у детей, упражнения на развитие и- коррекцию центрального и периферического зрения, специальные упражнения для трени­ровки глазодвигательного аппарата. Во-вторых, в реабилита­ционную программу слепых и слабовидящих детей необходи­мо включать занятия корригирующей гимнастикой. В-третьих, занятия, направленные на развитие общей физической подго­товки. Необходимо отметить особенность построения занятия ЛГ. В связи с тем, что у детей данного контингента слабо раз­вита адаптация к физическим нагрузкам, выработка условно-рефлекторных связей идет медленно, целесообразно увеличить продолжительность вводной части занятия до 35%, соответ­ственно основная часть составит 50 и заключительная — 15%.

**ННННННШ illlll 1(11 1НИНШ1НШ1**

**КОТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Раздел 1, глава 1. «Организационно-методические основы реабилитации»**

1. Дайте определение понятия «реабилитация».
2. Расскажите об отдельных аспектах реабилитации.
3. Что такое физическая реабилитация?
4. Физиологически обоснованные, педагогические принци­  
   пы лечебно-восстановительной тренировки?
5. Перечислите принципы медицинской и физической реаби­  
   литации и охарактеризуйте их
6. Средства медицинской и физической реабилитации?
7. Каковы требования к составлению реабилитационных  
   программ?

**Раздел *2,* глава 2. «Общая характеристика средств физической реабилитации».**

2.1 «Общие основы ЛФК»

1. Раскройте понятие «лечебная физическая культура».
2. Какие особенности метода ЛФК по сравнению с други­  
   ми методами лечения?
3. Является ли метод ЛФК одновременно методом неспе­  
   цифической и патогенетической терапии?
4. В чем заключаются профилактические позиции ЛФК?
5. Назовите четыре механизма влияния физических упраж­  
   нений и дайте каждому характеристику.
6. Какие существуют средства ЛФК?
7. Раскройте содержание следующих средств ЛФК: гим­  
   настические упражнения, спортивно-прикладные упраж-

558

нения, малоподвижные и спортивные игры, трудотера­пия, естественные факторы природы, массаж.

1. Какие существуют формы лечебной физкультуры?
2. Раскройте и дайте характеристику основной форме  
   ЛФК — занятию лечебной гимнастикой.
3. Какие существуют периоды в ЛФК?
4. Дайте характеристику 3 периодам ЛФК.
5. Какие существуют способы дозировки физической на­  
   грузки при лечебном использовании физических упраж­  
   нений?

1.2.2. «Основы физиотерапии»

1. Дайте определение понятий «физиотерапия» и «физичес­  
   кие факторы».
2. Задачи общей и частной физиотерапии?
3. Как широко используются физиотерапевтические сред­  
   ства при лечении и реабилитации?
4. Какое местное и общее воздействие на организм оказы­  
   вают физические факторы?

5 Раскройте понятие «электролечение» и назовите его

виды. 6. Методы, основанные на использовании постоянного тока

низкого напряжения9 7 Расскажите об использовании импульсных токов

1. Какое воздействие на организм оказывают диадинамо-  
   терапия и импульстерапия?
2. Расскажите о различных видах магнитотерапии.

10. Каково назначение метода электромиостимуляции?

11 Охарактеризуйте воздействие электрического поля уль­травысокой частоты (УВЧ) и индуктотерапии.

1. Вибротерапия и ультразвуковая терапия. Механизмы их  
   влияния на организм.
2. Лечебное воздействие светолечения и лазерного излу­  
   чения.

559

1. Перечислите применяемые процедуры водолечения и  
   охарактеризуйте их.
2. Раскройте понятия «теплолечение» и «бальнеолечение».
3. Расскажите о мануальной терапии.

**1.2.3. ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНОГО МАССАЖА.**

1. Дайте характеристику лечебного массажа.
2. Методы лечебного массажа.
3. Каковы методические особенности лечебного массажа?
4. Общие показания и противопоказания к проведению ле­  
   чебного массажа?
5. Сочетание лечебного массажа с различными физиоте­  
   рапевтическими процедурами и ЛФК?
6. Дайте представление о видах лечебного массажа.
7. Расскажите о сегментарно-рефлекторном массаже.
8. Раскройте сущность точечного массажа и его технику.
9. Что такое соединительно-тканный массаж?
10. Расскажите о периостальном массаже.
11. Задачи и методы массажа при травмах ОДА?
12. Массаж при заболеваниях суставов?
13. Расскажите о массаже при травмах и заболеваниях нерв­  
    ной системы.

**Раздел 2, главы 1,2.**

1. Дайте определение понятию «травма» и «травматичес­  
   кая болезнь».
2. Назовите виды травм.
3. Какие стадии выделяют в развитии травматического  
   шока и чем они характеризуются?
4. Переломы, виды переломов?
5. Дайте характеристику методам лечения переломов.
6. Расскажите о периодах физической реабилитации боль­  
   ных с переломами диафиза плечевой кости.
7. В чем заключается физическая реабилитация больных с  
   переломами лучевой кости в типичном месте?

560

8. Охарактеризуйте методику физической реабилитации больных при переломе бедренной кости (при консерва­тивном и оперативном лечении).

**Раздел 2, глава 3. «Физическая реабилитация при повреждениях суставов».**

1. Дайте характеристику повреждений суставов (виды, сим­  
   птоматика, лечение).
2. Периоды физической реабилитации при внутрисустав­  
   ных переломах и вывихах?
3. Задачи и методика физической реабилитации по трем  
   периодам при переломе хирургической шейки бедра?
4. Дайте определение понятия «привычный вывих плеча»  
   и причины к нему приводящие.
5. Задачи и методика физической реабилитации спортсме­  
   нов в первом периоде после оперативного лечения при­  
   вычного вывиха плеча?
6. Задачи и методика физической реабилитации спортсме­  
   нов во втором и третьем периодах после оперативного  
   лечения привычного вывиха плеча?
7. Двигательные тесты, характеризующие степень восста­  
   новления плечевого сустава после операции?
8. Охарактеризуйте повреждения локтевого сустава.

9. Задачи и методы физической реабилитации по трем пе­  
риодам при внутрисуставных переломах локтевого сус­  
тава?

1. Виды вывихов в локтевом суставе. Методика физичес­  
   кой реабилитации при вывихах в локтевом суставе?
2. Виды повреждений коленного сустава?
3. Физическая реабилитация при оперативном лечении раз­  
   рыва крестообразных связок?
4. Физическая реабилитация при переломе мыщелков бед­  
   ра и большеберцовой кости?
5. Задачи и методика физической реабилитации спортсме­  
   нов в раннем послеоперационном лечении при мениск-  
   эктомии?

561

1. Задачи и методика физической реабилитации во втором  
   периоде после менискэктомии?
2. Задачи и методика физической реабилитации в трениро­  
   вочно-восстановительном периоде после менискэкто­  
   мии?
3. Двигательные тесты, характеризующие степень восста­  
   новления спортсменов после операции?
4. Физическая реабилитация при повреждениях голено­  
   стопного сустава?

**Раздел 2, глава 4. «Физическая реабилитация при переломах позвоночника и таза».**

1. Назовите основные функции позвоночного столба.
2. Какие вы знаете повреждения позвоночника?
3. Что такое множественные и комбинированные перело­  
   мы позвоночника?
4. Расскажите о причинах возникновения и методах лече­  
   ния компрессионных переломов позвоночника.
5. В каких отделах позвоночника возникают переломы ос­  
   тистых и поперечных отростков позвонков?
6. Какой вид иммобилизации применяется при переломах  
   остистых и поперечных отростков позвонков?
7. Расскажите о физической реабилитации при компресси­  
   онных переломах шейных позвонков (методы лечения,  
   задачи, формы, средства ЛФК).
8. Расскажите о физической реабилитации при компресси­  
   онных переломах грудных и поясничных позвонков (ме­  
   тоды лечения, характеристика иммобилизации, задачи,  
   формы, средства ЛФК).
9. Назовите причины возникновения повреждений таза.
10. Перечислите виды переломов таза.
11. Как иммобилизируется больной при :
12. изолированном переломе одной кости или костей тазо­  
    вого кольца?
13. разрыве лонного сочленения?
14. переломе вертлужной впадины?
15. переломе типа Мальгеня?
16. Расскажите о восстановительном лечении при разрыве  
    лонного сочленения. Дайте характеристику I, II, III пе­  
    риодов ЛФК. Задачи, формы, средства ЛФК.
17. Расскажите о методике лечебной гимнастики при пере­  
    ломе вертлужной впадины в I, II, III периодах ЛФК.
18. Дайте характеристику занятий лечебной гимнастикой при  
    переломах типа Мальгеня на различных цериодах вос­  
    становительного лечения.

**Раздел *2,* глава 5 «Физическая реабилитация при травмах кисти и стопы».**

1. Охарактеризуйте повреждения кисти и методы их лече­  
   ния и реабилитации.
2. Дайте основы методики физической реабилитации при  
   переломах одной или нескольких костей и фаланг паль­  
   цев.
3. Виды повреждений стопы, особенности методики фи­  
   зической реабилитации при переломах отдельных кос­  
   тей стопы?
4. Задачи и методики физической реабилитации при опе­  
   ративном сшивании ахиллова сухожилия?

**Раздел *2,* глава 6. «Физическая реабилитация при**

**челюстно-лицевых травмах, повреждениях ЛОР-**

**органов и глаз».**

1. Расскажите об особенностях физической реабилитации  
   при челюстно-лицевых травмах.
2. В чем заключается физическая реабилитация при повреж­  
   дениях ЛОР-органов?
3. Методика физической реабилитации при травмах глаз?

**Раздел *2,* глава 7. «Физическая реабилитация больных при ожогах и отморожениях».**

1. Дайте характеристику ожогам и «ожоговой болезни».

562

563

1. В чем заключается, физическая реабилитация больных  
   на разных стадиях развития ожоговой болезни?
2. Расскажите об особенностях физической реабилитации  
   больных с «ожоговой болезнью» при хирургическом ме­  
   тоде лечения.
3. Понятие об отморожении, его степенях и течении?
4. Физическая реабилитация при отморожениях: задачи и  
   методика?

**Раздел *2,* глава 8. «Основные принципы реабилитации спортсменов при повреждениях и заболеваниях опорно-двигательного аппарата».**

1. Основные особенности принципов реабилитации спорт­  
   сменов?
2. Дайте определение и характеристику трех этапов реа­  
   билитации спортсменов.
3. Задачи и методы физической реабилитации спортсме­  
   нов на этапе медицинской реабилитации?
4. Задачи и методы физической реабилитации на этапе  
   спортивной реабилитации?
5. Особенности методики построения этапа начальной  
   спортивной тренировки?
6. Дайте представление об экспертной оценке готовности  
   спортсмена к тренировочно-соревновательным нагруз­  
   кам после травмы или операции.

**Раздел 2, глава 9. «Физическая реабилитация при нарушениях осанки, сколиозах и плоскостопии».**

1. rfa каком этапе онтогенеза закладываются физиологи­  
   ческие изгибы позвоночника?
2. Охарактеризуйте правильную осанку дошкольника.
3. Охарактеризуйте правильную осанку школьника.
4. Охарактеризуйте правильную осанку взрослого чело-  
   веха.
5. Эпидемиология нарушения осанки в различные возраст­  
   ные периоды?

564

1. Степени нарушения осанки и их характеристика?
2. Причины нарушения осанки?
3. Виды нарушения осанки в сагтитальной плоскости, выз­  
   ванные увеличением физиологических изгибов?
4. Виды нарушения осанки в саггитальной плоскости, выз­  
   ванные уменьшением физиологических изгибов?
5. Вид нарушения осанки во фронтальной плоскости?
6. Основные средства физической реабилитации при нару­  
   шении осанки и их характеристики?
7. Необходимые организационно-методические условия  
   при проведении занятий с детьми, имеющими различ­  
   ные виды нарушения осанки?
8. Гидрокинезитерапия при нарушении осанки?
9. Понятие о сколиотической болезни?
10. Перечислите и охарактеризуйте три группы сколиозов.
11. Сколько степеней сколиоза представлено в классифика­  
    ции В.Д.Чаклина?
12. Охарактеризуйте первую степень сколиоза.
13. Охарактеризуйте вторую-третью степени сколиоза.
14. Охарактеризуйте четвертую степень сколиоза.
15. Типы сколиоза и их характеристика.
16. Как подразделяются сколиозы по скорости прогресси-  
    рования?
17. Какова роль и место симметричных физических упраж­  
    нений при сколиозе.
18. Что такое асимметричные физические упражнения и их  
    место в комплексной гимнастике?
19. Каково место иппотерапии, плавания в программе фи­  
    зической реабилитации детей со сколиозом?
20. Что такое плоскостопие?
21. Классификация плоскостопия по причинам происхож­  
    дения?
22. Охарактеризуйте продольное, поперечное и продольно-  
    поперечное плоскостопие.

565

1. Перечислите специальные физические упражнения, ре­  
   комендуемые при плоскостопии.
2. Какие игры используются в ортопедии и на что они на­  
   правлены?

**Раздел 3, глава 1. «Общие данные о заболеваниях сердечнососудистой системы».**

1. Распространенность заболеваний сердечно-сосудистой  
   системы и основные симптомы этих заболеваний?
2. Понятие о недостаточности кровообращения и ее степе­  
   нях?
3. Дайте характеристику хронической недостаточности кро­  
   вообращения I, II и III степеней.
4. Расскажите о механизмах лечебного и реабилитацион­  
   ного действия физических упражнений при сердечно-со­  
   судистых заболеваниях.
5. Раскройте основы методики занятий физическими уп­  
   ражнениями при сердечно-сосудистых заболеваниях.

**Раздел 3, глава 2. «Физическая реабилитация при атеросклерозе».**

1. Дайте общее представление об атеросклерозе и факто­  
   рах, его вызывающих.
2. Заболевание и осложнения, которые сопровождают ате­  
   росклероз?
3. Задачи и методики физической реабилитации при ате­  
   росклерозе, не отягощенным заболеваниями и ослож­  
   нениями?

**Раздел 3, глава 3. «Физическая реабилитация при ишемической болезни сердца (ИБС)».**

1. Дайте определение ИБС и назовите ее клинические фор­  
   мы.
2. Что такое стенокардия и ее виды?
3. Задачи и методика физической реабилитации при сте­  
   нокардии на поликлиническом этапе?
4. Определение толерантности к физической нагрузке и  
   функционального класса больного при ИБС?
5. Задачи и методики физической реабилитации больных  
   ИБС на санаторном этапе?
6. Физическая реабилитация больных ИБС IV функцио­  
   нального класса?

**Раздел 3, глава 4. «Физическая реабилитация при инфаркте миокарда (ИМ)».**

1. Понятие об инфаркте миокарда, его этиологии и патоге­  
   незе?
2. Виды инфаркта миокарда?
3. Охарактеризуйте клиническую картину острого инфарк­  
   та миокарда.
4. Задачи и методика физической реабилитации на стацио­  
   нарном этапе при ИМ?
5. Задачи и методика физической реабилитации на сана­  
   торном этапе при ИМ?
6. Задачи и методика физической реабилитации на поли­  
   клиническом этапе при ИМ?

**Раздел 3, глава 5. «Физическая реабилитация при гипертонической болезни».**

1. Охарактеризуйте гипертоническую болезнь и определи­  
   те ее значение в сердечно-сосудистой патологии.
2. Раскройте этиологию и патогенез гипертонической бо­  
   лезни.
3. Укажите степени и формы ГБ, ее клиническое течение.
4. Каковы механизмы лечебного действия физических уп­  
   ражнений при ГБ?
5. Каковы основные принципы лечения ГБ?
6. Каковы задачи и содержание методики ЛФК по двига­  
   тельным режимам?
7. Охарактеризуйте особенности физической реабилитации  
   больных ГБ на поликлиническом этапе.

566

567

8. Каковы особенности санаторного этапа реабилитации больных ГБ?

**Раздел 3, глава 6. «Физическая реабилитация при**

**гипотонической болезни и нейроциркуляторной**

**дистонии».**

1. Дайте представление о гипотонической болезни.
2. Раскройте содержание методики физической реабили­  
   тации при гипотонической болезни.
3. Дайте понятие о нейроциркуляторной дистонии и о фак­  
   торах, обуславливающих ее возникновение.
4. Каковы задачи и методики физической реабилитации  
   при НЦД?

**Раздел 3, глава 7. «Физическая реабилитация при приобретенных пороках сердца».**

1. Раскройте причины возникновения приобретенных по­  
   роков сердца и опишите их.
2. Каковы механизмы компенсации недостаточности кро­  
   вообращения при пороках сердца?
3. Опишите методику ЛФК на различных этапах физичес­  
   кой реабилитации в зависимости от характера порока и  
   состояния кровообращения.

**Раздел 3, глава 8. «Физическая реабилитация при**

**облитерирующем эндартериите и варикозном**

**расширении вен».**

1. Чем характеризуется заболевание облитерирующий эн-  
   дартериит, каковы его симптомы?
2. Каковы показания и противопоказания к применению  
   средств реабилитации при облитерирующем эндартери­  
   ите?
3. Раскройте содержание методики физической реабили­  
   тации при облитерирующем эндартериите.
4. Дайте представления о варикозном расширении вен.

5. Каковы задачи и методика физической реабилитации при варикозном расширении вен?

**Раздел 4. «Физическая реабилитация при заболеваниях органов дыхания».**

1. Каковы задачи и принципы реабилитации пульмоноло­  
   гических больных?
2. Дайте понятие о дыхательной недостаточности и что  
   обуславливает ее возникновение?
3. Перечислите основные клинические проявления заболе­  
   ваний органов дыхания.
4. Раскройте механизмы лечебно-восстановительного дей­  
   ствия физических упражнений при заболеваниях орга­  
   нов дыхания.

**Раздел 4, глава 1. «Физическая реабилитация при бронхиальной астме».**

1. Охарактеризуйте заболевание — бронхиальная астма.
2. Каковы этиология и патогенез бронхиальной астмы?
3. Раскройте клинико-физиологическое обоснование при­  
   менения средств физической реабилитации.
4. Какие средства физической реабилитации используют­  
   ся при бронхиальной астме?
5. Какова методика физической реабилитации в межприс-  
   тупном периоде бронхиальной астмы?

**Раздел 4, глава 2. «Физическая реабилитация при эмфиземе легких».**

1. Объясните сущность заболевания — эмфизема легких.
2. Назовите специальные задачи ЛФК при эмфиземе лег­  
   ких.
3. Раскройте методику ЛФК при эмфиземе легких.

568

569

**Раздел 4, глава 3. «Физическая реабилитация при бронхитах и бронхоэктатической болезни».**

1. Дайте понятие о бронхите, какие виды бронхитов вы зна­  
   ете? Охарактеризуйте их.
2. Какова программа физической реабилитации при брон­  
   хитах?
3. В чем суть бронхоэктатической болезни?
4. Каковы задачи ЛФК при бронхоэктатической болезни и  
   как их надо решать?
5. Какова методика использования специальных упражне­  
   ний с учетом локализации бронхоэктазов?

**Раздел 4, глава 4. «Физическая реабилитация при пневмонии».**

1. Охарактеризуйте пневмонию легких и ее виды.
2. Какова клиническая картина пневмонии?
3. Каковы задачи физической реабилитации при пневмо­  
   нии?
4. Раскройте методику реабилитации на стационарном этапе  
   по двигательным режимам.

**Раздел 4, глава 5. «Физическая реабилитация при плевритах».**

1. Дайте понятие о плеврите и его видах.
2. Каковы задачи реабилитации при плевритах?
3. Раскройте методику ЛФК при плеврите по двигатель­  
   ным режимам.

**Раздел 4, глава 6. «Физическая реабилитация при пневмосклерозе»**

1. В чем сущность заболевания — пневмосклероз?
2. Какова методика ЛФК при пневмосклерозе?

**Раздел 5, глава 1. «Физическая реабилитация при заболеваниях органов пищеварения».**

1. Дайте характеристику гастрита и его видов.

570

1. Объясните этиопатогенез гастритов.
2. Раскройте клиническую картину заболевания.
3. Какова методика физической реабилитации при гастри­  
   тах?
4. Охарактеризуйте язвенную болезнь желудка и двенад­  
   цатиперстной кишки.
5. Дайте представление об этиопатогенезе язвенной болез­  
   ни и двенадцатиперстной кишки.
6. Раскройте клиническую картину заболевания, ее возмож­  
   ные осложнения.
7. Перечислите задачи физической реабилитации при яз­  
   венной болезни и двенадцатиперстной кишки.
8. Раскройте методику физической реабилитации при яз­  
   венной болезни и Двенадцатиперстной кишки при раз­  
   ных двигательных режимах.

**Раздел 5, глава 2. «Физическая реабилитация при**

**дисфункциях кишечника и желчевыводящих путей,**

**энтероколитах и опущениях органов брюшной**

**полости».**

1. Дайте понятие об энтеритах, гастроэнтеритах и энтеро­  
   колитах.
2. Какие виды дискинезии кишечника вы знаете, охарак­  
   теризуйте их?
3. Какова методика занятий ЛФК и массажа при диски-  
   нензии кишечника?
4. Охарактеризуйте дискинезию желчевыводяших путей.
5. Какова методика занятий при дискинезии желчевыво-  
   дящих путей?
6. Дайте понятие об опущениях органов брюшной полос­  
   ти.
7. Каков этиопатогенез этих состояний?
8. Каковы особенности методики ЛФК при опущениях ор­  
   ганов брюшной полости?

571

**Раздел 5, глава 3. «Физическая реабилитация при расстройствах обмена веществ».**

1. Дайте характеристику ожирения, ее виды и степени.
2. Раскройте этиопатогенез ожирения.
3. Каково влияние ожирения на основные системы орга­  
   низма?
4. Какая должна быть диета при ожирении?
5. Какие физические упражнения необходимо использовать  
   при ожирении, обоснуйте свой ответ.
6. Какова методика применения различных средств реаби­  
   литации при ожирении?
7. Охарактеризуйте вид нарушения белкового обмена —  
   подагру.
8. Какова методика ЛФК при подагре?
9. Дайте понятие о сахарном диабете и его видах.
10. Раскройте этиопатогенез сахарного диабета.
11. Каковы задачи физической реабилитации при сахарном  
    диабете?
12. Какова методика физической реабилитации при различ­  
    ных формах сахарного диабета?

**Раздел 5, глава 4. «Физическая реабилитация при заболеваниях суставов».**

1. Дайте определение понятия «артрит» и расскажите о  
   классификации артритов.
2. Стадии патологического процесса при артритах по  
   А.И. Нестерову?
3. Этапы и задачи физической реабилитации при артри­  
   тах.

**Раздел 5, глава 5. «Физическая реабилитация при заболеваниях органов мочевыделения».**

1. Клиническая картина заболеваний почек?
2. Задачи и методика физической реабилитации при хро­  
   ническом нефрите на разных этапах?

572

3. Задачи и методика физической реабилитации при моче­каменной болезни?

**Раздел 5, глава 6. «Игры при заболеваниях внутренних органов».**

1. Какова цель в использовании игр в реабилитации боль­  
   ных с заболеваниями внутренних органов?
2. Задачи и методика игр на стационарном этапе реабили­  
   тации?
3. Каково содержание игры на санаторном этапе реабили­  
   тации?
4. Расширение возможностей использования различных  
   игр на поликлиническом этапе реабилитации?

**Раздел 6, главы 1 и 2. «Физическая реабилитация**

**при оперативном вмешательстве на органах грудной**

**клетки и брюшной полости».**

1. Охарактеризуйте задачи и методику физической реаби­  
   литации больных при оперативных вмешательствах на  
   сердце в предоперационном периоде.
2. Каковы задачи и методика ЛФК для больных, опериро­  
   ванных по поводу порока сердца в послеоперационный  
   период?
3. Расскажите об особенностях ЛФК в пред- и послеопера­  
   ционном периоде при аорто-коронарном шунтировании.
4. В чем заключаются задачи и методика физической реа­  
   билитации больных при оперативном вмешательстве на  
   легких?
5. Назовите заболевания органов брюшной полости, тре­  
   бующие хирургического вмешательства и возможные ос­  
   ложнения, возникающие после него.
6. Особенности-физической реабилитации в пред- и после­  
   операционные периоды при оперативном вмешательстве  
   на органах брюшной полости?

573

**Раздел *7,* глава 1. «Физическая реабилитация при заболеваниях и повреждениях нервной системы».**

1. Охарактеризуйте двигательные нарушения при заболе­  
   ваниях и повреждениях нервной системы.
2. Расскажите о нарушениях чувствительности и трофики  
   при заболеваниях и повреждениях нервной системы

**Раздел 7, глава 2. «Физическая реабилитация при церебро-васкулярной патологии»**

1. Дайте характеристику церебро-васкулярной патологии,  
   видов инсультов.
2. Раскройте систему поэтапной реабилитации больных с  
   ЦВП.
3. Каковы задачи и содержание методики ЛФК на I этапе.
4. Каковы задачи и содержание методики ЛФК на II и III  
   этапах.
5. Меры по предупреждению и устранению порочных си­  
   нергии и синкинезий?
6. Дайте характеристику санаторного этапа реабилитации  
   постинсультных больных.

**Раздел *7,* глава 3. «Физическая реабилитация при травматической болезни спинного мозга (ТБСМ)».**

1. Дайте определение понятия ТБСМ, ее распространен­  
   ности, видах.
2. Клиническая картина ТБСМ и ее течение?
3. Задачи и методика физической реабилитации в первые  
   три периода ТБМС в течение 12 месяцев после травмы?
4. Задачи и методика физической реабилитации при ТБСМ  
   в позднем периоде?
5. Расскажите о четырех степенях утраты функций опоры  
   и передвижения при повреждении спинного мозга в груд­  
   ном отделе позвоночника.
6. Этапы реабилитации больных с ТБСМ в соответствии  
   со степенями утраты функции опоры и передвижения?
7. **Охарактеризуйте этапно-курсовую систему реабилитации  
   при ТБСМ.**
8. Восстановление функции ходьбы при ТБСМ?
9. Клиническая картина **ТБСМ** при повреждении **шейного**отдела позвоночника?

10. Методы исследования, характеризующие степень нару­  
шения функции при ТБСМ?

11. Особенности физической реабилитации ТБСМ при по­  
вреждении шейного отдела позвоночника. Восстановле­  
ние функциональности рук: схват, удержание, манипу­  
ляции?

**Раздел *7,* глава 4. «Физическая реабилитация при остехондрозе позвоночника».**

1. Дайте определение понятия «остеохондроз позвоночни­  
   ка», его этиологии и патогенеза
2. Клиническая картина остехондроза позвоночника и его  
   течение9
3. Неврологические синдромы при остеохондрозе шейно­  
   го отдела позвоночника?
4. Синдром пояснично-крестцового радикулита9

5 Задачи и комплексная методика реабилитации при остео­хондрозе шейного отдела позвоночника в разные перио­ды?

6. Задачи и комплексная методика реабилитации при по­ясничном остеохондрозе в разные периоды течения за­болевания?

**Раздел 7, глава 5. «Физическая реабилитация при**

**заболеваниях и травмах периферической нервной**

**системы».**

1. Каковы задачи и методика физической реабилитации  
   больных при невритах в зависимости от периода восста­  
   новительного лечения?
2. Расскажите особенности реабилитации больных при не­  
   врите лицевого нерва.

574

575

**Раздел *7,* главы 6, 7.**

1. Дайте понятие о черепно-мозговой травме.
2. Охарактеризуйте комплекс реабилитационных меропри­  
   ятий при ЧМТ.
3. Охарактеризуйте неврозы и его виды.
4. Раскройте методику ЛФК при неврозах.

**Раздел 8, главы 1—7.**

1. Охарактеризуйте 1—2-й периоды внеутробного развития  
   человека.
2. Охарактеризуйте 3-й период внеутробного развития че­  
   ловека.
3. Охарактеризуйте 4-й период внеутробного развития че­  
   ловека.
4. Охарактеризуйте 5-й период внеутробного развития че­  
   ловека.
5. Охарактеризуйте 6-й период внеутробного развития че­  
   ловека.
6. Охарактеризуйте 7-й период внеутробного развития че­  
   ловека.
7. Общие методические указания при проведении реаби­  
   литации детей?
8. Понятие о врожденном вывихе бедра (ВВБ) и его эпиде­  
   миология.
9. Какова клиническая картина ВВБ?
10. Перечислите задачи физической реабилитации при кон­  
    сервативном лечении ВВБ.
11. Какова методика физической реабилитации при ВВБ в  
    возрасте до 3 месяцев?
12. Какова методика физической реабилитации при ВВБ в  
    возрасте от 3 месяцев до 1 года?
13. Какова методика физической реабилитации при ВВБ в  
    позднем периоде восстановительного лечения?
14. Назовите и охарактеризуйте периоды при оперативном  
    лечении ВВБ.
15. Понятие о врожденной мышечной кривошее **(ВМК)** и ее  
    эпидемиология?
16. Какова клиническая картина при ВМК?
17. Какие виды лечения положением применяются на ран­  
    них сроках лечения ВМК?
18. Какие пассивные и рефлекторные упражнения исполь­  
    зуются при ВМК?
19. Какие активные упражнения используются на поздних  
    этапах восстановительного лечения ВМК?
20. Понятие о врожденной косолапости (ВК) и ее эпидемио­  
    логия?
21. Какова клиническая картина при ВК?
22. Какие пассивные физические упражнения применяют­  
    ся на ранних сроках восстановительного лечения?
23. Какие наиболее распространенные инфекционные забо­  
    левания характерны для детского возраста?
24. Какова клиническая картина ОРВИ?
25. Перечислите задачи ЛФК при ОРВИ.
26. Какие виды лечения положением применяются при  
    ОРВИ?
27. Каковы особенности методики ЛГ при ОРВИ?
28. Понятие о ревматизме и его эпидемиология.
29. Охарактеризуйте три периода восстановительного лече­  
    ния детей в активной фазе ревматизма.
30. Понятие о миокардите и его эпидемиология?
31. Каковы задачи ЛФК при миокардите у детей раннего  
    возраста?
32. Охарактеризуйте средства ЛФК, используемые при ми­  
    окардите.
33. Понятие о функциональных нарушениях в работе серд­  
    ца и их эпидемиология?
34. Каковы особенности Л Г при миокардите?
35. Перечислите отличия бронхо-легочной системы детей от  
    взрослых.

576

577

36. Назовите причины, вызывающие заболевания органов  
дыхания у детей.

37. Особенности клинической картины при бронхите у де­  
тей?

38. Перечислите применяемые при бронхите у детей лече­  
ние положением.

39. Охарактеризуйте особенности методики ЛГ при пнев­  
монии в детском возрасте.

40. Охарактеризуйте звуковую гимнастику, применяемую  
при пневмонии.

41. Эпидемиология бронхиальной астмы у детей?

42. Назовите особенности методики при бронхиальной аст­  
ме.

43. Понятие о ДЦП и его эпидемиология?

44. Охарактеризуйте четыре периода восстановления дви­  
гательной сферы ребенка, страдающего ДЦП.

1. Назовите задачи физической реабилитации в период ос­  
   таточных явлений ДЦП.
2. Какие группы физических упражнений используются в  
   реабилитации детей с ДЦП?
3. Понятие о миопатии и ее эпидемиология?
4. Охарактеризуйте наиболее распространенные формы ми-  
   опатиии.
5. Каковы особенности методики физической реабилита­  
   ции при миопатии?
6. Перечислите требования к играм, используемым в реа­  
   билитации детей.
7. Охарактеризуйте классификацию игр, разработанную  
   В.Л.Страковской.
8. Перечислите, какие изменения происходят в основных  
   системах организма женщин в период беременности.
9. Сколько длится физиологическая беременность и на ка­  
   кие периоды она подразделяется?
10. Перечислите противопоказания к занятиям физически­  
    ми упражнениями в период беременности.

578

1. По каким критериям распределяются беременные жен­  
   щины на группы для занятий физическими упражнени­  
   ями?
2. Охарактеризуйте задачи и содержание занятий физичес­  
   кими упражнениями в первом триместре беременности.
3. Охарактеризуйте задачи и содержание занятий физи­  
   ческими упражнениями во втором триместре беремен­  
   ности.
4. Охарактеризуйте задачи и содержание занятий физи­  
   ческими упражнениями в третьем триместре беремен­  
   ности.
5. Какие виды двигательной активности кроме физичес­  
   ких упражнений используются в занятиях с беремен­  
   ными?
6. В чем сущность физических упражнений, используемых  
   в родах?
7. Охарактеризуйте особенности занятий физическими уп­  
   ражнениями в послеродовой период?
8. Перечислите наиболее распространенные воспалитель­  
   ные заболевания женских половых органов.
9. Раскройте этиопатогенез неправильного положения по­  
   ловых органов.
10. Этиопатогенез опущения и выпадения матки?
11. Какова клиническая картина при опущениях и выпаде­  
    ниях матки?
12. Особенности методики ЛФК при опущениях и выпаде­  
    ниях матки?

**Раздел 10, глава 1. «Понятие инвалидности, различные категории инвалидов».**

1. Раскройте понятие «инвалидность» и «инвалид».
2. Декларация ООН о правах инвалидов?
3. Государственные мероприятия по интеграции инвали­  
   дов в обществе в нашей стране и за рубежом?
4. Виды инвалидности и факторы, лежащие в основе клас­  
   сификации инвалидов по ВОЗ?

579

5. Расскажите о 5 категориях инвалидов и группах инва­лидности по ВТЭК?

**Раздел 10, глава 2. «Психолого-педагогические особенности работы по реабилитации инвалидов».**

1. Принципы гуманистической педагогики и психологии,  
   на основе которых осуществляется реабилитация инва­  
   лидов?
2. Значение учета возраста и типологических особенностей  
   инвалида в процессе реабилитации инвалидов?
3. Расскажите о роли социально-психологической ситуации,  
   при которой возникает инвалидность, в процессе реаби­  
   литации.

**Раздел 10, глава 3. «Реабилитация инвалидов с**

**повреждениями и дефектами опорно-двигательного**

**аппарата».**

1. Дайте характеристику трех групп инвалидов с детства.
2. Охарактеризуйте группу инвалидов с нарушениями ОДА,  
   приобретенными во взрослом возрасте.
3. Понятие об ампутации и экзартикуляции?
4. Задачи и методика физической реабилитации в ранний  
   послеоперационный период после ампутации?
5. Охарактеризуйте задачу и методику реабилитации в пе­  
   риод подготовки к протезированию.
6. Особенности методики физической реабилитации при  
   ампутации верхних и нижних конечностей в период под­  
   готовки к протезированию?
7. Задачи и методики физической реабилитации в период  
   овладения протезом (для верхних и нижних конечнос­  
   тей)?
8. Расскажите о применении физиотерапии после ампута­  
   ции конечностей?
9. Раскройте понятие «полимиелит» и расскажите о перио­  
   дах болезни.
10. Противопоказания к применению ЛФК и массажа в пре-  
    паралитический и паралитический периоды?
11. Задачи и методика физической реабилитации в восста­  
    новительный период в зависимости от преимуществен­  
    ного поражения верхних или нижних конечностей?
12. Значение и методика гидрокинезотерапии при полимие­  
    лите?

**Раздел 10, глава 4. «Реабилитация инвалидов с нарушениями интеллекта».**

1. Понятие об олигофрении и ее этиологии?
2. Классификация олигофрении?
3. Раскройте особенности психомоторики детей олигофре­  
   нов?
4. Особенности физических качеств олигофренов?
5. Задачи физической реабилитации инвалидов с пораже­  
   ниями ЦНС?
6. Особенности методики и применяемых средств при реа­  
   билитации детей олигофренов?

**Раздел 10, глава 5. «Реабилитация инвалидов с сенсорными нарушениями».**

1. Расскажите о существующих видах больных с наруше­  
   ниями слуха и охарактеризуйте их.
2. Задачи и методики физической реабилитации инвали­  
   дов с нарушениями слуха?
3. Расскажите о врожденных и приобретенных нарушени­  
   ях зрения.
4. Виды нарушения зрения, их влияние на весь организм?
5. Группы физических упражнений для слабовидящих и  
   слепых?
6. Формы занятий физическими упражнениями для сла­  
   бовидящих и слепых в школе и в семье?
7. Задачи и методики ЛФК для детей-инвалидов по зре­  
   нию?

580

581

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная**

1. *Басков А.В.* Современные основы реабилитации больных с  
   повреждениями спинного мозга // Материалы I Учредитель­  
   ной научно-практической конференции «Спинной мозг». М.,  
   2002. С.2-5.
2. *Бирюков А.А.* Лечебный массаж. М.: Советский спорт. 2000.  
   С. 293.
3. *Бубновский СМ.* Руководство по кинезитерапии дорзопа-  
   тий и грыжи позвоночника. М.: МАКС-ПРЕСС — 2002. С.  
   100.
4. *Епифанов В.А.* Лечебная физическая культура / Учебное  
   пособие для вузов. М.: Издат. дом «ГЭОТААМЕД», 2002.  
   С. 560.
5. *Древинг Е.Ф.* Травматология (Методика занятий физичес­  
   кой культурой) М.: изд-во «Познавательная книга плюс»,  
   2002.С. 224.
6. *Козырева О.В.* Лечебная физкультура для дошкольников  
   (при нарушениях опорно-двигательного аппарата): Пособие  
   для инструкторов ЛФК, воспитателей и родителей. М.: Про­  
   свещение, 2003. С. 112.
7. Лечебная физическая культура. Учебник для студентов ин-  
   тов физ. культ. / Под ред. проф. Попова С.Н. М.: ФиС,  
   1988. С. 270.
8. Лечебная физическая культура. Справочник / Под ред. проф.  
   Епифанова В.А. М.: Медицина, 2001. С. 592.
9. Учебник инструктора по лечебной физической культуре для  
   ин-тов физ. культ. / Под ред. проф. Провосудова В.П. М.:  
   ФиС, 1980, С. 470.

10. Физическая реабилитация. Учебник для студентов акаде-

582

мий и ин-тов физ. культ. / Под ред. **проф. Попова С.Н.** Ростов н/Д: Феникс, 1999. С. 605.

**Дополнительная**

*Х.Велитчежо В.К.* Физкультура для ослабленных детей. Методическое пособие. М.: ТЕРА-СПОРТ, 2003. С. 336.

1. *Волков В.К., Цикулин Л.Е.* Лечение и реабилитация боль­  
   ных гипертонической болезнью в условиях поликлиники.  
   М.: Медицина, 1989. С. 256.
2. *Гортфельд С.А., РогачеваЕ.И.* Лечебная физическая куль­  
   тура и массаж детей при детском церебральном параличе.  
   Л.: Медицина, 1986. С. 176.
3. *Гукасова Н.А.* Реабилитация детей со сколиозом. Учебное  
   пособие. Российская медицинская академия последиплом­  
   ного образования. М., 1998. С. 37.
4. *Демидето Т.Д.* Реабилитация при церебро-васкулярной-  
   патологии. Л.: Медицина, 1989. С. 208.
5. *Иванова Г.Е., Полнев Б.А.* Реабилитация больных остео­  
   хондрозом позвоночника (Руководство). М.: РАСМ, 1997.  
   С. 145.
6. *Каптелин А.Ф.* Гидрокинезотерапия в ортопедии травма­  
   тологии. М.: Медицина, 1989. С. 208.
7. *Карепов Г.В.* ЛФК и физиотерапия в системе реабилита­  
   ции больных травматической болезнью спинного мозга.  
   Киев: Здоров'я, 1991. С. 184.
8. *Коган О.Г., Майдин В.Л.* Медицинская реабилитация в не­  
   врологии и нейрохирургии. М.: Медицина, 1988. С. 304.
9. *Козырева О.В.* Игры, которые нравятся дошкольникам (Ав­  
   торская программа оздоровително-развивающих игр для  
   детей дошкольного возраста), М.: РИЦМГИУ, 2002. С. 40.
10. ЛФК в системе медицинской реабилитации / Под ред. проф.  
    Каптелина А.Ф.и Лебедевой И.П. М.: Медицина, 1995.  
    С. 98.
11. *Мошков В.Н.* Общие основы лечебной физической культу­  
    ры. М.: Медицина, 1954.
12. Реабилитация больных после аортокоронарного шунтиро-

583

вания. Методические рекомендации (лечебно-оздорови­тельное объединение Совета министров СССР) / Состави­тель Громова Г.В. и др. М., 1991. С. 26.

1. Реабилитация больных с некоторыми заболеваниями и по­  
   вреждениями кисти; Сб. научных трудов Горьковского НИИ  
   травматологии и ортопедии / Под. ред. Азолова В.В. Горь­  
   кий, 1987. С. 207.
2. *Семенова К. А.* Методические рекомендации по лечебной  
   физкультуре, массажу и ортопедическому режиму для де­  
   тей с церебральными параличами. М., 1978. С. 54.
3. *Транквиллитати А.Н.* Восстановить здоровье. — М.: ФиС  
   1999. С. 254.
4. *Фонарев М.И.* Справочник по детской лечебной физкуль­  
   туре. М.: Медицина, 1983. С. 360.
5. *Шакиров А.Г.* ЛФК при заболеваниях суставов и остеохон­  
   дрозе у спортсменов (методические рекомендации) М.:  
   Изд-во Высшая школа, 1982. С. 26.
6. *Юмашев Г.С, Ренкер К.И.* Основы реабилитации. М.: Ме­  
   дицина, 1973.

584

**• •\*•»•••\*\* t ••■••••••««•»•\*\*•»•••«••»• tt»tt»»t\*\*\*\*«\*\*M>\*»M\*\*Mtt«\*«»«**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**• •••M\*\*\*t •••••#•••#»»•••••\*••••••»»\*••••••••• !••••••• t\*»MMM\*«t«(lt\***

1

Приложение

Примерный комплекс специальных физических упражнений при вывихе локтевого сустава во 2-м периоде

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Исходное | Содержание | Кол-во | Методические |
| п/п | положение | упражнений | повто­рений | указания |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Сидя на стуле, руки | 1 — согнуть | 8-12 | Дыхание |
|  | на столе | пальцы кисти, |  | произвольное |
|  |  | 2 — разогнуть |  |  |
| 2 | То же, под пред- | 1 — скользя | 5-6 | Движение |
|  | плечье подведена | предплечьем, со- |  | строго вперед |
|  | скользящая | гнуть руку в лок- |  | (от себя) |
|  | поверхность | тевом суставе, |  |  |
|  |  | 2 — разогнуть |  |  |
| 3 | Тоже | 1 — согнуть | 8-10 | Выполнять |
|  |  | кисть, |  | одновременно |
|  |  | 2 — разогнуть |  | правой и левой |
|  |  |  |  | и попеременно |
| Основная часть | | | | |
| 4 | То же, плечо на | 1 — согнуть | 6-8 | Кистью здоро- |
|  | столе, предплечье | предплечье, |  | вой руки под- |
|  | направлено | 2 — разогнуть |  | держивать |
|  | вертикально вверх | предплечье |  | предплечье |
|  |  |  |  | поврежденной |
| 5 | То же, руки на | 1 — супиниро- | 8-10 | Стараться кос- |
|  | столе | вать предплечье, |  | нуться ладо- |
|  |  | 2 — пронировать |  | нью и тыльной |
|  |  |  |  | поверхностью |
|  |  |  |  | кисти стола |
| 6 | То же, пальцы в | 1 — согнуть руки | 6-8 | Кисти от стола |
|  | «замок» | в локтевых сус- |  | не отрывать |
|  |  | тавах, |  |  |
|  |  | 2 — разогнуть |  |  |

585

Окончание приложения 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Сидя на стуле, руки | Попеременное | 4—5 | Давить 2—3 с |
|  | на столе | давление каж- | каж- | каждым |
| 7 |  | дым пальцем | дым | пальцем |
|  |  | кисти на поверх- | паль- |  |
|  |  | ность стола | цем |  |
|  | Сидя на стуле, руки | 1—4 вращатель- | 1-2 | Выполнять с |
|  | на столе, плечи на | ных движений в | раза | максимально |
|  | поверхности стола, | лучезапястных |  | возможной |
| 8 | предплечья | суставах по часо- |  | амплитудой, |
|  | направлены вверх | вой стрелке |  | но без боли |
|  |  | 5—8 — против |  |  |
|  |  | часовой |  |  |
|  | Сидя поперек сту- | Качательные, | 10-12 | Амплитуда |
|  | ла, плечо повреж- | маятникообраз- |  | небольшая, не |
| Q | денной руки на спи- | ные движения со |  | должно быть |
| ***У*** | нке стула, предпле- | сгибанием и |  | неприятных |
|  | чье свисает вниз. | разгибанием в |  | ощущений |
|  |  | локтевом суставе |  |  |
|  | Тоже | 1 — развернуть | 10-12 | Можно |
|  |  | предплечье |  | выполнять с |
| 10 |  | кнаружи, |  | предметом, |
|  |  | 2 — развернуть |  | например с |
|  |  | предплечье |  | мячиком в |
|  |  | кнутри |  | кулаке |
| Заключительная **часть** | | | | |
|  | Сидя на стуле, руки | 1—4 — сжать | 3-4 | Удерживать |
|  | на столе | пальцы кисти в |  | пальцы в. |
| 11 |  | кулак, 5—8 — |  | кулаке 3—4 с |
|  |  | расслабить |  |  |
|  |  | мышцы кисти, |  |  |
|  |  | предплечья |  |  |
|  | Тоже | 1 — развести | 6-8 | Не сгибать и |
| 12 |  | пальцы кисти, |  | не разгибать |
|  |  | 2 — соединить |  | кисть |
|  |  | пальцы |  |  |
|  | То же, локоть | 1 — разогнуть | 6-8 | Разгибать до |
|  | поврежденной руки | предплечье, |  | появления |
| 13 | на поверхности | 2—10 — удер- |  | первой легкой |
|  | стола | жать в макси- |  | боли |
|  |  | мально разогну- |  |  |
|  |  | том положении |  |  |

**586**

Приложение 2

**Примерный комплекс упражнений при компрессионном переломе позвоночника во втором периоде (по П.В. Юрьеву, 1980) Исходное положение лежа на спине:**

1. Руки вдоль тела. Руки через стороны поднять вверх, потянуть­  
   ся 5—6 раз.
2. Руки на пояс. Тыльное и подошвенное сгибание в голеностоп­  
   ных суставах (10—15 раз).
3. Хват руками за спинку кровати. Одновременное сгибание ног в  
   коленных суставах, скользя ступнями по постели. При разгибании —  
   тыльное сгибание в голеностопных суставах (8—10 раз).
4. Руки согнуты в локтевых суставах, предплечья и кисти пер­  
   пендикулярны к плоскости постели. Опираясь на голову, плечи и ло­  
   патки, прогнуться в грудном отделе позвоночного столба (таз не под­  
   нимать). Удержать это положение 10—15 с (3—4 раза).
5. Хват руками за края кровати. Имитация ногами езды на вело­  
   сипеде, ноги поднимать не выше 45° (12—20 раз),

6. Спокойное глубокое дыхание и расслабление мышц. Отдых.  
**Лежа на животе:**

1. Руки согнуты в локтевых суставах. Опираясь на кисти и пред­  
   плечья, поднять голову и плечи. Удерживать это положение 10—15 с  
   (4—6 раз).
2. Руки вдоль тела. Согнуть ногу в коленном суставе (стопа в  
   положении тыльного сгибания). Выпрямляя ее, приподнять с посте­  
   ли и медленно опустить, поставив стопу на пальцы. Каждой ногой  
   6—8 раз.
3. Руки к плечам. Приподнять голову, плечи и верхнюю часть  
   туловища, соединить лопатки. Удержать это положение 10—15 с, 4—  
   6 раз.

10. Руками взяться за вертикальные стойки спинки кровати. При­  
поднять прямые ноги. Движения, имитирующие плавание стилем  
«кроль». Каждой ногой 10—15 раз.

**Лежа на спине:**

1. Спокойное глубокое дыхание и расслабление мышц. Отдых.
2. Хват руками за края кровати. Приподнять прямую ногу до  
   угла 45° к плоскости постели (стопа в положении тыльного сгиба­  
   ния). «Написать» в воздухе пяткой цифры от 1 до 6 (каждой ногой 2—  
   4 раза).
3. Руки на пояс, голову приподнять от постели, следить, чтобы  
   таз и ноги оставались неподвижными (6—8 раз).
4. Руки вдоль тела. Одновременно сгибать правую ногу в ко-

587

ленном суставе, отрывая стопу от постели (носок на себя), и левую руку в локтевом суставе (10—12 раз). То же левой ногой и правой рукой.

1. Руки согнуты в локтевых суставах, ноги — в коленных. Опи­  
   раясь на голову, плечи и стопы ног, приподнять таз и выпрямленную  
   ногу (каждой ногой 3—5 раз).
2. Руки вверх с одновременным отведением прямой ноги (каж­  
   дой ногой 4—5 раз).
3. Хват руками за спинку кровати с боков. Поднять прямые ноги  
   (носки на себя), развести, свести и медленно опустить, расслабляя  
   мышцы.

18. Спокойное дыхание, расслабление мышц. Отдых.  
**Лежа на животе:**

1. Руки вдоль тела. Приподнять голову, плечи и верхнюю часть  
   туловища. Задержаться в этом положении, меняя исходное положе­  
   ние рук: к плечам, за голову, вверх и в стороны (4—6 раз).
2. Руки к плечам. Приподнять голову, плечи, верхнюю часть  
   туловища и ногу (каждой ногой 6—8 раз).
3. Хват руками за спинку кровати сбоку, ноги согнуты в колен­  
   ных суставах, голени перпендикулярны к плоскости постели. Пооче­  
   редное максимальное приподнимание ног, не разгибая их в коленных  
   суставах (каждой ногой 6—8 раз).
4. Руки согнуты в локтевых суставах. Приподнять голову, пле­  
   чи и верхнюю часть туловища. Удерживая это положение, руками  
   производить движения, имитирующие плавание брассом.
5. Руки вверх — в стороны. Приподнять от постели руки, туло­  
   вище и обе ноги («ласточка»). Удерживать это положение 10—20 с, а  
   в последней попытке — максимальное время В последующие дни  
   добавлять по 5—10 с (6—8 раз).

24. Спокойное дыхание. Расслабить мышцы спины. Отдых.  
**Лежа на спине:**

1. Ноги согнуть в коленных суставах, опираясь стопами о по­  
   стель. Свободные движения ногами вправо и влево (6—8 раз).
2. Повороты головы в стороны (в каждую — 4—6 раз).
3. Руки вдоль тела ладонями вверх. Упражнение на внимание  
   и координацию движений: 1 — левую кисть к плечу; 2 — то же  
   правой; 3 — левую руку вверх; 4 — то же правой; 5 — левую вниз;  
   6 — то же правой. Постоянно ускоряя темп, повторить 4—6 раз.  
   После окончания занятий произвести обтирание тела влажным по­  
   лотенцем.

Приложение 3

**Примерное занятие лечебной гимнастикой при повреждениях пястных костей н фаланг пальцев кисти во втором периоде**

**лечения (по П.В. Юрьеву, 1990) Вводный раздел**

1. И.п. — основная стойка. Подняться на носки, руки вверх, по­  
   смотреть на руки. Опираясь на всю стопу, руки вниз (4—6 раз).
2. И.п. — то же. Вращение в лучезапястных суставах (по 12 раз в  
   каждую сторону).
3. И.п. — стойка ноги врозь. Руки за голову, в стороны, вверх,  
   вниз (6—8 раз).
4. И.п. — то же. Руки сцеплены в замок. Свободные движения в  
   лучезапястных суставах. Тыльное и ладонное сгибание (8—12 раз).

**Упражнения с палками:**

1. И.п. — палка перед собой вертикально. Хват за конец палки.  
   Поочередные перехваты правой и левой рукой сверху вниз и обратно  
   (6—8 раз в обоих направлениях).
2. И.п. — палка перед собой горизонтально хватом снизу. Сгиба­  
   ние рук в локтевых суставах (10—12 раз).
3. И.п. — палка в правой руке горизонтально. Поднять руку, опу­  
   стить. То же — левой рукой (по 8—10 раз).
4. И.п — палка в правой руке перед собой. Ротационные движе­  
   ния в лучезапястном суставе. То же — левой рукой (по 8—10 раз).
5. И.п. — палка в правой руке. Протаскивание палки через плот­  
   но сжатые пальцы. То же — левой рукой (по 10—12 раз).

10. И.п. — то же. Имитация гребли на байдарке (16—20 раз).  
**Основной раздел** (упражнения выполняются в положении сидя за

столом)

1. Сжать кисть в кулак, большой палец сверху прижимает 4 ос­  
   тальных. То же, но 4 пальца прижимают, большой палец сверху (по  
   10-15 раз).
2. Круговые движения каждым пальцем в отдельности (по 8 раз).
3. Сгибание пальцев в ногтевых и средних фалангах (20—25 дви­  
   жений).
4. Разведение и сведение пальцев (16—18 раз).
5. Поочередное поднимание каждого пальца (по 5 раз).
6. Поднимание каждого пальца и движения им вправо и влево.
7. Приближение к концевой фаланге большого пальца каждой  
   фаланги остальных пальцев.
8. Последовательное сгибание пальцев в ногтевых, средних, пяст-

588

589

но-фаланговых суставах. Выпрямление скольжением по ладонной поверхности кисти (15—20 движений).

9. Пальцы разведены врозь. Начиная с мизинца, последователь­  
но согнуть все пальцы в кулак. Так же последовательно разогнуть  
пальцы, начиная с большого. Затем согнуть, начиная с большого, а  
разогнуть, начиная с мизинца (10—12 движений).

1. Пальцы сжаты в кулак. Разогнуть и снова согнуть каждый  
   палец отдельно (10—12 движений).
2. Большой палец приведен к ладони. Одновременно согнуть  
   4 пальца и отвести большой (14—18 раз).
3. Пальцы разведены и опираются о стол. Статические напря­  
   жения мышц кисти (5—7 раз).
4. Большой и указательный пальцы опираются о стол. Упраж­  
   нение «шпагат» (по 3 раза каждым пальцем).
5. Кисть ладонью вверх. Захват большим пальцем поочередно  
   каждого пальца при одновременном разведении других.

**Руки опираются на локти, кисти соединены:**

1. Пальцы правой руки отклоняют назад пальцы левой и наобо­  
   рот (5—7 раз).
2. Переплести пальцы, прижать друг к другу. Разъединяя их, ока­  
   зывать сопротивление (5—7 раз).
3. Пальцы разведены и сопоставлены друг с другом. Статическое  
   напряжение мышц (4—6 раз).
4. Упражнение «щелчки» (по 3 раза каждым пальцем).
5. Пальцы переплетены. Повороты кистями ладоней от себя и к  
   себе (6—8 раз).
6. Слегка развести согнутые пальцы правой кисти. Концы паль­  
   цев левой кисти положить на ногтевые фаланги пальцев правой кис­  
   ти. Разгибать пальцы правой, энергично сопротивляясь левой (4—6  
   раз).
7. Большой палец левой кисти держать вертикально вверх. Заце­  
   питься за него указательным пальцем правой кисти и энергично сги­  
   бать его, преодолевая сопротивление большого (4—6 раз).

**Упражнения с короткими палочками:**

1. Катание палочки в поднятой кисти при опоре на локоть: а) меж­  
   ду двумя пальцами (один — непременно большой); б) между боль­  
   шим и четырьмя остальными; в) между ладонями обеих кистей (2—3  
   мин).
2. Захват максимального числа палочек одной кистью и выкла­  
   дывание их по одной на стол (1,5—2 мин).

3. Упражнения в захвате различных предметов: кубиков различ­ной величины, мозаики, пирамиды, шариков (3—5 мин). **Упражнения с малым мячом:**

1. Сжимание мяча кистью (10—22 раз).
2. Подбросить мяч и поймать его (8—10 раз).
3. Сжимание мяча двумя пальцами (один из них всегда боль­  
   ной). По 3 движения каждым пальцем.
4. Выпустить мяч из рук и поймать его хватом сверху (8—10 раз).
5. Бросить мяч одной рукой из-за спины и поймать другой (10—  
   12 движений каждой рукой).
6. Удары мяча в пол ладонной и тыльной поверхностью кисти  
   (по 20—30 ударов).

**Заключительный раздел** (и.п. — кисть на столе вниз)

1. Отведение большого и пятого пальцев и приведение их (5—8  
   раз).
2. Разведение 4-го, 5-го, 3-го и 2-го пальцев (6—8 раз).
3. Согнуть средние фаланги, большой палец отвести, разогнуть  
   фаланги, большой палец привести (6—8 раз).

Упражнения на учебно-тренировочном стенде. Трудотерапия.

Приложение 4

**Упражнения для формирования и закрепления навыка правильной осанки (по Т.А. Фонаревой, 1980)**

1. Принять правильную осанку, стоя у стены или гимнастической  
   стенки. При этом затылок, лопатки, ягодичные мышцы, икронож­  
   ные мышцы и пятки должны касаться стены.
2. Принять правильную осанку, отойти от стены на 1—2 шага,  
   сохраняя принятое положение.
3. Принять правильную осанку у стенки, сделать 2 шага вперед,  
   присесть, встать. Вновь принять правильную осанку.
4. Принять правильную осанку у стенки. Сделать 1—2 шага впе­  
   ред, расслабить последовательно мышцы шеи, пояса верхних конеч­  
   ностей, **рук** и туловища. Принять правильную осанку.
5. **Принять** правильную осанку у стенки, приподняться на носки,  
   **удерживаясь в этом** положении 3—4 с. Вернуться в исходное положе­  
   ние.
6. **То же упражнение, но без гимнастической** стенки.
7. Принять правильную осанку, присесть, разводя колени **врозь** и

590

**591**

**сохраняя положение головы и позвоночного столба. Медленно встать в исходное положение.**

1. **Сидя на гимнастической скамейке у стены, принять правиль­  
   ную осанку.**
2. **То же, что в упр. 8. Затем расслабить мышцы шеи, «уронить»  
   голову, расслабить плечи, мышцы спины. Вернуться в исходное по­  
   ложение.**
3. **Лечь на спину. Голова, туловище, ноги составляют прямую  
   линию, руки прижаты к туловищу. Приподнять голову и плечи, про­  
   верить прямое положение тела, вернуться в исходное положение.**
4. **Лежа на полу в правильном положении, прижать пояснич­  
   ную область к полу. Встать, принять правильную осанку, придавая  
   поясничной области то же положение, что и в положении лежа.**
5. **Принять правильную осанку. Ходьба с остановками.**
6. **Принять правильную осанку, мешочек с песком на голове.  
   Присесть и встать в исходное положение.**
7. **Ходьба с мешочком на голове с сохранением правильной осан­  
   ки.**
8. **Ходьба с мешочком на голове, перешагивая через препятствия  
   (веревку, гимнастическую скамейку), остановки с проверкой правиль­  
   ной осанки перед зеркалом.**
9. **Принять правильную осанку с мешочком на голове. Поймать  
   мяч, бросить мяч двумя руками от груди партнеру, сохраняя правиль­  
   ную осанку.**
10. **Ходьба с мешочком на голове с одновременным выполнени­  
    ем различных движений — в полу приседе, с высоким подниманием  
    коленей и т.п.**
11. **Игры с сохранением правильной осанки.**

**Приложение S**

**Упражнения для укрепления мышечного корсета**

**(по Т.А. Фонаревой, 1980) Для мышц спины:**

**Лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга.**

1. **Приподнять голову и плечи, руки на пояс, лопатки соединить.  
   Удерживать это положение по команде инструктора.**
2. **То же упражнение, но кисти рук переводить к плечам или за  
   голову.**
3. **Приподнимая голову и плечи, медленно перевести руки вверх,  
   в стороны и к плечам (как при плавании брассом).**

**592**

1. **Руки в стороны, назад, в стороны, вверх.**
2. **Поднять голову и плечи. Руки в стороны. Сжимать и разжи­  
   мать кисти рук.**
3. **То же, что и упр. 5, но выполнять прямыми руками круговые**

**движения.**

**Упр. 1—6 выполнять с усложнением — задержкой каждого дви­жения до 3—4 счетов. В дальнейшем можно использовать отягоще­ния и сопротивление.**

**7. Поочередно поднимать прямые ноги, не отрывая таза от пола.**

**Темп медленный.**

**8. Приподнимать обе прямые ноги с удержанием их до 3—5 сче­  
тов.**

**9. 1 — поднять правую ногу, 2 — присоединить левую, 3—6 —  
держать, 7 — опустить правую ногу, 8 — опустить левую ногу.**

**10. Поднять прямые ноги, развести их, соединить и опустить в**

**и.п.**

**11. Упр. 11—13 выполнять в парах, лежа на животе друг против  
друга, мяч в согнутых руках перед собой. Перекатывание мяча парт­  
неру, ловля мяча с сохранением приподнятого положения головы и**

**плеч.**

1. **Бросок мяча партнеру. Руки вверх, голова и грудь приподня­  
   ты, поймать мяч.**
2. **В руках гимнастическая палка. Бросить палку партнеру, пой­  
   мать ее хватом сверху или снизу.**

**Лежа на животе на гимнастической скамейке:**

1. **Приподнять голову, грудь и прямые ноги. Удерживать это  
   положение 3—5 счетов.**
2. **Выполнение руками и ногами движений, как при плавании**

**брассом.**

**16. Перекатывание набивного мяча партнеру.  
Для мышц брюшного пресса:**

**Исходное положение для всех упражнений — лежа на спине. По­ясничная часть позвоночного столба прижата к опоре.**

1. **Поочередно согнуть и разогнуть ноги в коленных и тазобед­  
   ренных суставах.**
2. **Согнуть обе ноги, разогнуть их, медленно опустить.**
3. **Поочередно сгибать и разгибать ноги на весу — «велосипед».**
4. **Руки за головой, поочередно поднимать прямые ноги вперед.**

**593**

1. Руки вверх, медленно поднять обе прямые ноги до угла 90° и  
   медленно опустить.
2. Согнуть ноги, разогнуть их под углом 45°, развести в сторо­  
   ны, соединить и медленно опустить.
3. Удерживая мяч между коленями, согнуть ноги, разогнуть под  
   углом 90°, медленно опустить.
4. То же упражнение, но с удержанием мяча между лодыжками.
5. Круговые движения прямыми и поднятыми под углом 45° но­  
   гами.
6. Приподнимать и скрещивать прямые ноги.
7. Перейти в положение сидя, сохраняя правильное положение  
   спины и головы.
8. Руки в стороны, медленно приподнять прямые ноги, махом  
   рук сесть, руки на пояс, принять правильную осанку, вернуться в ис­  
   ходное положение.
9. Руки вверх, приподнять прямые ноги, махом рук сесть, руки  
   на пояс, принять правильную осанку, вернуться в исходное положе­  
   ние.
10. Ноги фиксированы нижней рейкой гимнастической стенки или  
    партнером. Медленно принять положение сидя, вернуться в исход­  
    ное положение.
11. Лежа на гимнастической скамейке, удерживаясь прямыми  
    ногами, медленно сесть, затем перейти в исходное положение.
12. То же упражнение, но в сочетании с различными движения­  
    ми рук либо с использованием предметов.

**Для мышц боковой поверхности туловища:**

1. Лежа на правом боку, правая рука вверх, левая вдоль тулови­  
   ща, удерживать тело в этом положении, приподнимать и опускать  
   левую ногу.
2. То же упражнение, но лежа на левом **боку. Приподнимать и**опускать правую ногу.
3. Лежа на правом боку, правая рука **вверх, левая согнута, ладо­  
   нью** упира"ется в пол. Приподнять пбе **прямые ноги, удерживать их на**весу на 3—5 счетов, медленно **опустить.**
4. То же **упражнение,** но **лежа на левом боку.**
5. **И.п.** — **лежа на боку. Приподнимать одну ногу, присоединить  
   к ней другую, опустить ноги.**
6. **То же упражнение, но лежа на другом боку.**

**---------------------------------------------------------------------------------**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**Предисловие 3**

**1. Организационно-методические основы**

**реабилитации** 5

**1.1.** Понятие о реабилитации. Ее задачи, принципы и  
средства 5

1.1.1. Задачи медицинской реабилитации 8

Понятие о физической реабилитации 9

1. Принципы медицинской и физической  
   реабилитации 12
2. Средства медицинской и физической  
   реабилитации 17
3. Составление реабилитационных программ 18

1.2. Общая характеристика средств физической  
реабилитации 20

1.2.1. Общие основы лечебной физической

культуры 20

Методика расчета алгоритмов физической  
нагрузки при использовании тренажеров  
нового поколения 34

1. Основы физиотерапии 46
2. Основы лечебного массажа 62

**2. Физическая реабилитация в травматологии**

**и ортопедии**  84

1. Понятие о травме и травматической болезни 84
2. Физическая реабилитация при переломах длинных  
   трубчатых костей и костей плечевого пояса 88
3. Переломы 88
4. Переломы костей верхнего плечевого пояса 92
5. Переломы костей нижних конечностей 97

**595**

2.2.4. Массаж и физиотерапия при переломах  
длинных трубчатых костей и костей  
плечевого пояса 106

2.3. Физическая реабилитация при повреждениях  
суставов 109

1. Реабилитация при повреждениях плечевого  
   сустава 112
2. Вывихи в плечевом суставе 115
3. Физическая реабилитация при привычном  
   вывихе плеча (ПВП) 116
4. Травмы локтевого сустава 122
5. Повреждения коленного сустава 127
6. Повреждения голеностопного сустава 135

2.4. Физическая реабилитация при переломах  
позвоночника и таза 136

1. Переломы позвоночника 136
2. Переломы таза 149

2.5. Физическая реабилитация при травмах кисти

и стоп 157

1. Переломы пястных костей 158
2. Повреждения стопы 160
3. Повреждения ахиллова сухожилия 162

2.6. Физическая реабилитация при челюстно-лицевых  
травмах, повреждениях ЛОР-органов и глаз 164

1. Челюстно-лицевые травмы 164
2. Повреждения ЛОР-органов 169
3. Травмы глаз 170

2.7. Физическая реабилитация больных при ожогах и  
отмврожениях 172

1. Ожоги 172
2. Отморожения 179

2.8. Основные принципы реабилитации спортсменов  
при повреждениях и заболеваниях опорно-  
двигательного аппарата 183

2.9. Физическая реабилитация при нарушениях осанки,  
сколиозах и плоскостопии 195

1. Реабилитация при нарушениях осанки 195
2. Реабилитация при сколиозах 206
3. Реабилитация при плоскостопии 221
4. Игры при нарушениях осанки, сколиозах

и плоскостопии 228

3. Физическая реабилитация при заболеваниях

сердечно-сосудистой системы 230

3.1. Общие данные о заболеваниях сердечно-сосудистой  
системы 230

1. Механизмы лечебного и реабилитационного  
   действия физических упражнений 234
2. Основы методики занятий физическими  
   упражнениями при лечении и реабилитации  
   больных сердечно-сосудистыми  
   заболеваниями 237
3. Физическая реабилитация при атеросклерозе 240
4. Физическая реабилитация при ишемической  
   болезни сердца 243
5. Определение толерантности к физической  
   нагрузке (ТФН) и функционального класса  
   больного ИБС Г. 245
6. Методика физической реабилитации больных  
   ИБС на санаторном этапе 247
7. Физическая реабилитация больных ИБС IV  
   функционального класса 248

3.4. Физическая реабилитация при инфаркте  
миокарда 250

1. Этапы реабилитации больных инфарктом  
   миокарда 251
2. Стационарный этап реабилитации  
   больных 252
3. Санаторный этап реабилитации больных . 258

596

597

3.4.4. Диспансерно-поликлинический этап

реабилитации больных 262

3.5. Физическая реабилитация при гипертонической  
болезни (ГБ) 265

1. Этиология и патогенез ГБ 265
2. Степени и формы ГБ, клиническое  
   течение 267
3. Механизмы лечебного действия физических  
   упражнений 268
4. Основные принципы лечения и реабилитации  
   больных ГБ 269

3.6. Физическая реабилитация при гипотонической  
болезни и нейроциркулярной дистонии 279

1. Понятие о гипотонической болезни 279
2. Понятие о нейроциркулярной дистонии  
   (НЦД) 280
3. Методика физической реабилитации 282

3.7. Физическая реабилитация при приобретенных  
пороках сердца 285

3.8.Физическая реабилитация при облитерирующем  
эндартериите и варикозном расширении вен 288

1. Облитерирующий эндартериит 288
2. Варикозное расширение вен нижних  
   конечностей 291

**4. Физическая реабилитация при заболеваниях**

**органов дыхания** 294-

4.1. Физическая реабилитация при бронхиальной  
астме 299

1. Клинико-физиологическое обоснование  
   применения средств физической  
   реабилитации 302
2. Средства физической реабилитации 304
3. Физическая реабилитация при эмфиземе легких 308
4. Физическая реабилитация при бронхите

и бронхоэктатической болезни 310

598

ЛФК при бронхоэктатической болезни 311

1. Физическая реабилитация при пневмонии 314
2. Физическая реабилитация при плевритах 319
3. Физическая реабилитация при пневмосклерозе .. 322

**5. Физическая реабилитация при заболеваниях  
органов пищеварения, обмена веществ, суставов  
и органов мочевыделения** 326

5.1. Физическая реабилитация при гастритах и язвенной  
болезни желудка и двенадцатиперстной кишки . 326

1. Физическая реабилитация при гастритах .. 327  
   Патогенез хронического гастрита 328
2. Физическая реабилитация при язвенной  
   болезни желудка и двенадцатиперстной  
   кишки 331

5.2. Физическая реабилитация при дисфункциях  
кишечника и желчевыводящих путей,  
энтероколитах и опущениях органов брюшной  
полости : 335

1. Воспалительные заболевания 335
2. Дискинезии кишечника 336
3. Дискинезии желчевыводящих путей 338
4. Физическая реабилитация при опущении  
   органов брюшной полости 339

5.3. Физическая реабилитация при расстройствах обмена  
веществ 343

1. Физическая реабилитация при ожирении.. 343
2. Физическая реабилитация при подагре и  
   сахарном диабете 350
3. Физическая реабилитация при заболеваниях  
   суставов 355
4. Физическая реабилитация при заболеваниях органов  
   мочевыделения 359

5.6. Игры при заболеваниях внутренних органов  
(дыхательной, сердечно-сосудистой,  
пищеварительной систем) 363

599

**6. Физическая реабилитация при оперативных  
вмешательствах на органах грудной клетки**

**и брюшной полости 365**

**6.1.** Физическая реабилитация при оперативных  
вмешательствах на сердце, крупных сосудах и  
легких 365

6.1.1. ЛФК при хирургических вмешательствах по  
поводу пороков сердца. 368

6.1.2. ЛФК при аорто-коронарном шунтировании и  
резекции постинфарктной аневризмы левого  
желудочка 371

1. ЛФК при оперативных вмешательствах на  
   крупных сосудах 372
2. Физическая реабилитация при оперативных  
   вмешательствах на легких 373

6.2. Физическая реабилитация при оперативных  
вмешательствах на органах брюшной полости ... 378  
6.2.1. Клинико-физиологическое обоснование

применения ЛФК 380

**7. Физическая реабилитация при заболеваниях**

**и повреждениях нервной системы** 388

1. Характеристика изменений при заболеваниях и  
   повреждениях нервной системы 388
2. Физическая реабилитация при церебро-васкулярной

патологии 391

7.2.1. Система поэтапной реабилитации больных с

церебро-васкулярной патологией 392

7.3.Физическая реабилитация при травматической

болезни спинного мозга (ТБСМ) 399

1. Клиника травматической болезни спинного  
   мозга (ТБСМ) 401
2. Механизмы реабилитационного действия  
   физических упражнений и особенности  
   методики их применения 402
3. Физическая реабилитация до 12 месяцев .. 404

600

1. Принципы реабилитации в позднем периоде  
   ТБСМ 407
2. Методика физической реабилитации

в позднем периоде ТБСМ 409

7.3.6. Особенности физической реабилитации лиц  
с травмой шейного отдела в позднем  
периоде ТБСМ 416

7.4. Физическая реабилитация при остеохондрозе

позвоночника 420

1. Клиническая картина остеохондрозов 423
2. Лечение и реабилитация больных при  
   остеохондрозах 426

7.5.Физическая реабилитация при заболеваниях

и травмах периферической нервной системы 433

1. Реабилитация больных при невритах 433
2. Неврит лицевого нерва 436
3. Поражение плечевого сплетения 438
4. Неврит локтевого нерва 439
5. Неврит большеберцового и малоберцового  
   нервов 440
6. Физическая реабилитация при черепно-мозговой  
   травме 441
7. Физическая реабилитация при неврозах 443
8. Игры для больных при заболеваниях и  
   повреждениях нервной системы 445

**8. Физическая реабилитация при заболеваниях**

**и повреждениях у детей и подростков** 448

1. Анатомо-физиологическая характеристика  
   детского организма в разные возрастные  
   периоды 448
2. Реабилитация детей с врожденной аномалией  
   развития 453
3. Врожденный вывих бедра 453
4. Врожденная мышечная кривошея (ВМК) . 460
5. Врожденная косолапость 465

601

8.2.4. Пупочная грыжа 467

1. Реабилитация детей при возрастных инфекционных  
   заболеваниях и их профилактика 469
2. Реабилитация при заболеваниях сердечно­  
   сосудистой системы у детей 472
3. Ревматизм 472
4. Миокардит 475
5. Функциональные нарушения (изменения)

в работе сердца у детей 476

8.5.Реабилитация детей с заболеваниями органов

дыхания 477

1. ЛФК при бронхите у детей 480
2. Хронический (рецидивирующий) бронхит 482
3. ЛФК при пневмонии 482
4. Бронхиальная астма у детей 484

8.6. Реабилитация детей при заболеваниях и  
повреждениях нервной системы 486

1. Детский церебральный паралич (ДЦП) ....487
2. Лечебная физкультура при миопатии 491

8.7. Подвижные игры в системе реабилитации детей 496

**9. Особенности занятий физическими упражнениями**

**в период беременности, в родах и послеродовой  
период. Лечебная физкультура при  
гинекологических заболеваниях** 499

1. Основные изменения в организме женщины в  
   период беременности 499
2. Гимнастика в период беременности 501
3. Гимнастика в родах 510
4. Гимнастика в послеродовой период 513
5. ЛФК при гинекологических заболеваниях 514

**10. Реабилитация инвалидов** 519

1. Понятие инвалидности. Различные категории  
   инвалидов 519
2. Психолого-педагогические особенности работы

по реабилитации инвалидов 524

602

10.3. Реабилитация инвалидов с повреждениями и  
дефектами опорно-двигательного аппарата 528

10.3.1. Ампутация 529

Примерный комплекс специальных  
упражнений после ампутации голени (3—4-я  
неделя) 533

10.3.2. Полиомиелит 537

1. Реабилитация инвалидов с нарушениями  
   интеллекта 542
2. Реабилитация инвалидов с сенсорно-речевыми  
   нарушениями 551
3. Нарушения слуха 551
4. Нарушения зрения 553

**Котрольные вопросы и задания для самостоятельной  
работы студентов** 558

**Рекомендуемая литература** 582

Основная 582

Дополнительная 583

**Приложения** 585

Приложение 1 585

Приложение 2 587

Приложение 3 589

Приложение 4 591

Приложение 5 **592**

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ:**

**Учебник** для студентов

**ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

Ответственный редактор *И. Ю. Жиляков* Технический редактор *Л. Багрянцева*

Художник *А. Пащенко* Корректоры: *О. Милованова, И. Дорогокупец*

**Відсканував MAGn@t**

Подписано в печать 23.06.05.

Формат 84x108/32. Бум. тип. № 2.

Гарнитура CG Times. Печать офсетная. Усл. **п.** л. **31,92.**

Тираж 5000 экз. Зак. № 3081.

Издательство «Феникс» 344082, г Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, 80

Отпечатано с готовых диапозитивов в ФГУИПП «Курск»

305007, г Курск, ул Энгельса, 109

E-mail pechat@kursknet ru

**www petit га**

**Качество печати соответствует качеству предоставленных диапозитивов**