

**И.В. Чернышева, С.В. Мусина,  
Е.В. Егорычева**

**Лечебная физическая  
культура в специальных  
медицинских группах**

*Электронное учебное пособие*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Волжский политехнический институт (филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

**И.В. Чернышева, С.В. Мусина,  
Е.В. Егорычева**

# **Лечебная физическая культура в специальных медицинских группах**

*Электронное учебное пособие*



Волжский

2022

УДК 796(07)  
ББК 75я73  
Ч-497

Рецензенты:

заведующий кафедрой физической культуры Волжского института экономики, педагогики и права кандидат педагогических наук, доцент

*Зорина С.Д.;*

старший преподаватель кафедры математики, информатики и естественных наук

*Ерохина О.А.*

Издается по решению редакционно-издательского совета  
Волгоградского государственного технического университета

Чернышева, И.В.

Лечебная физическая культура в специальных медицинских группах [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Чернышева, С.В. Мусина, Е.В. Егорычева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ВПИ (филиал) ФГБОУ ВО ВолгГТУ. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 111 КБ). – Волжский, 2022. – Режим доступа: <http://lib.volpi.ru>. – Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-9948-4327-7

Рассмотрены подходы к комплектованию групп здоровья и проведению занятий по дисциплине «Физическая культура». Представлены методические основы организации занятий, составления комплексов упражнений и их применения при основных заболеваниях. Адресовано преподавателям кафедр физической культуры, учителям физической культуры, специалистам по адаптивной физической культуре, студентам педагогических вузов всех специальностей.

Библиограф.: 13 назв.

ISBN 978-5-9948-4327-7

© Волгоградский государственный  
технический университет, 2022

© Волжский политехнический  
институт, 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Значение и роль лечебной физической культуры для человека .....  | 5  |
| 2. Организация и комплектование специальных медицинских групп .....   | 7  |
| 3. Особенности методики обучения .....  | 11 |
| 4. Упражнения при заболеваниях опорно-двигательного аппарата .....  | 22 |
| 4.1. Комплекс упражнений при сколиозе .....   | 23 |
| 4.2. Комплекс специальных упражнений при гиперлордозе<br>(увеличенный изгиб позвоночника в поясничном отделе) ..... | 24 |
| 4.3. Комплекс упражнений при остеохондрозе.....   | 25 |
| 4.4. Комплекс упражнений при плоскостопии.....  | 29 |
| 4.5. Комплекс упражнений при артрозе.....   | 32 |
| 4.6. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при<br>полиартритах.....   | 34 |
| 4.7. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при грыже<br>поясничного отдела .....                                  | 36 |
| 5. Упражнения при заболеваниях сердечно-сосудистой системы .....  | 39 |
| 5.1. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при<br>гипертонической болезни.....                                    | 40 |
| 5.2. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при гипотонии ..   | 42 |
| 5.3. Комплекс упражнений лечебной гимнастики варикозном<br>расширении вен .....                                     | 44 |
| 5.4. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при<br>облитерирующем эндартериите.....                                | 45 |
| 5.5. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при<br>ишемической болезни сердца .....                                | 48 |
| 6. Упражнения при заболеваниях дыхательной системы .....  | 50 |
| 6.1. Комплекс «респираторной гимнастики» Э. В. Стрельцовой ....   | 52 |
| 6.2. Дыхательная гимнастика Комо.....   | 54 |
| 6.3. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при бронхиальной<br>астме .....  | 59 |
| 6.4. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при эмфиземе<br>Легких .....   | 60 |
| 6.5. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при плеврите ....  | 62 |

|  |     |
|--|-----|
| 7. Упражнения при заболеваниях эндокринной системы и нарушении обмена веществ.....                         | 65  |
| 7.1. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при ожирении ....   | 65  |
| 7.2. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при сахарном диабете .....                                    | 70  |
| 7.3. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при подагре.....  | 74  |
| 8. Упражнения при заболеваниях органов пищеварения.....  | 76  |
| 8.1. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки ..... | 76  |
| 8.2. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при колитах.....  | 77  |
| 8.3. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при дискинезии желчевыводящих путей .....                     | 81  |
| 8.4. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при хроническом гастрите .....                                | 84  |
| 8.5. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при почечно-каменной болезни.....                             | 86  |
| 8.6. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при недержании мочи .....                                     | 88  |
| 9. Упражнения при заболеваниях органов зрения .....  | 89  |
| 9.1. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при миопии .....  | 92  |
| 9.2. Комплекс упражнений лечебной гимнастики при близорукости  | 94  |
| 9.3. Коррекция зрения по Нарбекову .....   | 98  |
| 10. Заключение.....  | 100 |

# 1. ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

Современные условия жизни общества с непрерывно растущими нервно-психическими нагрузками, социальными стрессами, отсутствие четких нравственных ориентиров формируют ту обстановку, в контексте которой необходимо решать проблему здоровья. Состояние здоровья явно неблагополучно. Растет число студентов с различными формами хронических заболеваний. В то же время возможности, связанные с использованием традиционных методов восстановления здоровья, резко сужаются, а такие факторы, как полноценное питание, чистый воздух и физическая зарядка, занимают все меньшее место на фоне доминирующего воздействия нервно-психических перегрузок.

Нарастающая напряженность ситуации требует формирования такого подхода к здоровью, который включал бы в качестве основы использование внутренних возможностей организма, позволял бы активно управлять развитием его адаптационных возможностей, обеспечивая устойчивость к влияниям различных стресс-факторов. Вместе с тем не вызывает сомнений то, что нравственное здоровье лежит в основе психического, а следовательно, и общего здоровья человека.

Основные задачи физического воспитания учащихся, отнесенных к СМГ:

- укрепление здоровья, ликвидация или стойкая компенсация нарушений, вызванных заболеванием;
- улучшение показателей физического развития; освоение жизненно важных двигательных умений, навыков и качеств;
- постепенная адаптация организма к воздействию физических нагрузок, расширение диапазона функциональных возможностей физиологических систем организма;
- закаливание и повышение сопротивляемости защитных сил организма;
- формирование волевых качеств личности и интереса к регулярным занятиям физической культурой;
- воспитание сознательного и активного отношения к здоровью и здоровому образу жизни как к ценностям;
- овладение комплексами упражнений, благоприятно воздействующими на состояние организма обучающегося с учетом имеющегося у него заболевания;
- обучение правилам подбора, выполнения и самостоятельного формирования комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики с учетом рекомендаций врача и педагога;
- обучение способам самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера;

- соблюдение правил личной гигиены, рационального режима труда и отдыха, полноценного и рационального питания.

Лечебная физическая культура (ЛФК) – научно-практическая, методико-педагогическая дисциплина, изучающая теоретические основы и методы использования средств физической культуры для лечения, восстановления и профилактики различных заболеваний.

При заболевании в организме человека происходят различные структурные и функциональные нарушения, одновременно усиливаются защитные процессы, развиваются компенсации, изменяется обмен веществ. ЛФК, с одной стороны, оказывает непосредственное лечебное воздействие, стимулируя защитные механизмы, ускоряя и совершенствуя развитие компенсаций, улучшая обмен веществ и регенеративные процессы, восстанавливая нарушенные функции, с другой – уменьшает неблагоприятные последствия сниженной двигательной активности. При заболеваниях наблюдается подавление и ослабление приспособления организма к окружающей среде. В лечебных целях необходимо использовать путь сознательной тренировки, посредством которой стимулируются физиологические процессы, обеспечивается интенсификация функций, повышается возможность больного организма к развитию приспособительных процессов.

При выполнении мышечной работы в кровь выделяются гормоны (адреналин и др.), которые оказывают стимулирующее действие на работу сердца, а метаболиты, образующиеся в мышцах, расширяют артериолы, кровоснабжающие их. Химические активные вещества оказывают влияние и на нервную систему. Такое взаимодействие нервных и гуморальных влияний обеспечивает общую благоприятную реакцию организма больного человека на различные виды физических нагрузок.

Лечебное действие физических упражнений проявляется в виде четырёх основных механизмов:

- тонизирующее влияние физических упражнений. Возбуждение ЦНС и усиление деятельности желез внутренней секреции стимулируют вегетативные функции, повышают обмен веществ и различные защитные реакции. Тонизирующее действие физических упражнений тем больше, чем больше мышечной массы вовлекается в движение и чем больше напряжение;

- трофическое действие (питание тканей). Мышечная деятельность стимулирует обменные, окислительно-восстановительные, регенеративные процессы в организме. За счет этого быстрее рассасываются продукты воспаления, при переломах ускоряется образование костного мозоля;

- механизмы формирования компенсации. Физические упражнения содействуют увеличению размеров сегмента или парного органа, повышая их функцию, вовлекая в работу мышцы, ранее не принимающие участие в выполнении неприсущих им движений. Компенсации могут быть

временными и постоянными. Временные, после болезни, исчезают. Постоянные компенсации возникают при безвозвратно потерянной функции;

- механизмы нормализации функции. Основное действие доминанты движения характеризуется общей стимуляцией физиологических функций. Доминанта функционирующей опорно-двигательной системы оказывает общее тонизирующее влияние на организм больного, способствует лучшему проявлению трофических процессов, восстановлению функции пораженной системы. Нормализация функции происходит под действием постоянно увеличивающейся нагрузки.

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОМПЛЕКТОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП**

Организация и проведение занятий с учащимися специальной медицинской группы намного сложнее, чем занятия со здоровыми студентами: здесь собраны учащиеся из разных групп, разного возраста и пола, имеющие разный диагноз и не готовые психологически к занятиям физической культурой.

Наполняемость групп – не менее 10 человек. Следует подчеркнуть необходимость дифференцированной нагрузки с учетом индивидуального подхода к учащимся.

Относительная малочисленность учащихся с однородными заболеваниями не позволяет группировать их по нозологиям. Приходится осуществлять внутригрупповое распределение по функциональному состоянию. В зависимости от тяжести и характера заболевания учащихся, отнесенных к специальной медицинской группе, рекомендуется разделять на подгруппы: А («сильную») и Б («слабую») – с целью более дифференцированного подхода к назначению двигательных режимов. Определять группу А и Б для каждого студента должен врач. Подгруппа А – студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья обратимого характера, ослабленные различными заболеваниями; таких студентов большинство. Подгруппа Б – студенты, имеющие тяжелые, необратимые изменения в деятельности органов и систем.

Посещение таких занятий учениками СМГ является обязательным. Ответственность за их посещение возлагается на преподавателя, ведущего эти занятия.

К проведению занятий СМГ привлекаются преподаватели физической культуры, имеющие физкультурное образование и прошедшие специальную подготовку на курсах.

Обязанности преподавателей, ведущих занятия в СМГ:

- быть осведомленными в вопросах физиологического воздействия физических упражнений и закаливания на организм;



- систематически вести наблюдение за реакцией учащихся на предлагаемые нагрузки по внешним признакам утомления, по ЧСС;
- уметь определять физиологическую кривую урока с учетом самочувствия студентов в процессе занятия;
- в плановом порядке проводить контрольные испытания для учета эффективности занятий;
- приучать студентов к систематическому ведению дневника самоконтроля и проверять его заполнение.

Занятия физической культурой с учащимися, отнесенными по состоянию здоровья к СМГ, необходимо строить по обычной схеме: подготовительная, основная и заключительная части.

### 1. Подготовительная часть урока.

Задачи подготовительной части:

- организовать учащихся; определить ЧСС;
- составить представление о самочувствии занимающихся; ознакомить с содержанием занятия;
- создать благоприятное эмоциональное настроение;
- способствовать постепенной функциональной подготовке организма к повышенным нагрузкам.

На занятии студенты должны быть в спортивной форме. Подсчет ЧСС производится самими учащимися. Значительные отклонения в здоровье у большинства занимающихся требуют создания благоприятных условия для занятий. Для этого рекомендуется применять наиболее простые упражнения. Вводная часть урока служит эмоциональной настройкой, поэтому не следует, особенно на первых занятиях, злоупотреблять строевыми упражнениями.

В подготовительной части нужно применять различные упражнения с изменением ритма, простейшие задания на координацию движений, ускоренную ходьбу, бег (от 15 с до 2 мин). Особенно нужно обращать внимание на правильное сочетание дыхания с различными упражнениями. Также важное значение имеет правильная осанка.

Продолжительность подготовительной части урока колеблется от 3-6 до 10-15 мин, в зависимости от этапа обучения. В подготовительном этапе она длиннее, в основном – короче.

### 2. Основная часть урока.

Задачи основной части урока:

- гармоническое общее и специальное развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем, всего организма в целом;
- воспитание двигательных качеств;
- совершенствование двигательных умений и навыков;
- воспитание морально-волевых качеств.

В начале основной части целесообразно использовать упражнения в равновесии, на снарядах, отдельные элементы легкой атлетики и т.п. Даже

малоподвижная игра вызывает повышение артериального давления и резкое учащение ЧСС. Как правило, показатели ЧСС и артериального давления достаточно медленно возвращаются в норму, поэтому игры нужно проводить за 15-20 мин до окончания занятия. После них обязательно проводятся медленная ходьба, дыхательные упражнения, отдых, сидя не менее 1 мин.

После игры и отдыха рекомендуется включать в урок общеразвивающие упражнения в спокойном, несколько замедленном темпе, с паузами для отдыха 10-12 с.

Продолжительность основной части урока колеблется от 20 до 25 мин.

### 3. Заключительная часть урока.

Задачи заключительной части:

- содействие более быстрому протеканию восстановительных процессов;

- снижение нагрузки;

- снятие утомления.

В заключительной части следует применять простые упражнения для рук, различные виды ходьбы, упражнения на расслабление мышц, дыхательные упражнения и обязательно – отдых сидя.

Завершение занятия должно настраивать на последующую работу и вызывать удовлетворение прошедшим уроком. Продолжительность заключительной части урока 5-7 мин.

Ведущим принципом в работе является дифференцированный подход, дозирование нагрузки на уроке с учетом индивидуальных особенностей учащихся. При этом необходимо соблюдать следующие условия:

- построение на занятии не по росту, а по степени физической подготовленности; на правом фланге – более подготовленные дети (группа А), на левом – менее (группа Б); это позволит дифференцировать нагрузку с учетом индивидуальных особенностей учащихся;

- перед каждым уроком у студентов определяется ЧСС; занимающиеся, у которых ЧСС выше 80 уд./мин, ставятся на левый фланг;

- при проведении эстафет более подготовленные студенты стоят в начале колонны, начинают и заканчивают эстафеты;

- при проведении игр слабо подготовленные студенты заменяются через каждые 2 мин.

Для учащихся с сердечно-сосудистой патологией противопоказаны упражнения, которые связаны с задержкой дыхания и натуживанием, с резким ускорением темпа, со статическим напряжением.

Студентам с заболеваниями органов дыхания противопоказаны упражнения, вызывающие задержку дыхания, натуживание. Необходимо уделять внимание дыхательным упражнениям, которые должны

способствовать тренировке полного дыхания, особенно удлиненному вдоху.

В занятиях с учащимися, имеющими заболевания почек, значительно снижается физическая нагрузка, исключаются прыжки, не допускается переохлаждение тела. При проведении общеразвивающих упражнений особое внимание уделяется укреплению мышц передней стенки живота.

При заболеваниях органов зрения исключаются прыжки, кувырки, упражнения с натуживанием, стойки на руках и голове.

При хронических заболеваниях ЖКТ уменьшается нагрузка на мышцы брюшного пресса.

Особого внимания требует методика проведения игр. Включенные в программный материал подвижные игры и элементы спортивных игр требуют строгой дозировки. При проведении игры необходимо помнить, что на занятиях со студентами спецмедгруппы она должна быть закончена за 7-10 мин до окончания урока. Повышенное эмоциональное состояние при проведении подвижных и особенно спортивных игр может вызвать незаметное утомление учащихся, поэтому преподавателю следует пристально следить за первыми его признаками, своевременно заканчивать игру, предупреждая возникновение переутомления.

Одним из критериев правильности дозировки и проведения игры может служить восстановительный период ЧСС, который должен быть не более 5-7 мин.

На каждом занятии надо определять ЧСС не реже трех раз – до занятия, в основной части и в конце, при этом нужно учитывать и внешние признаки утомления.

Критерием правильности дозирования нагрузок служит изменение ЧСС – как на одном занятии, так и в серии занятий. ЧСС у основной массы студентов на 5-10-й минуте после окончания занятий должна вернуться к исходным данным, а после 1-1,5 месяцев систематических занятий должна отмечаться тенденция к урежению ЧСС.

Проводя занятия, преподаватель должен в первую очередь определить переносимость физических нагрузок и физическую подготовленность студентов по тестам. В качестве тестов допустимо использовать только те упражнения, которые с учетом формы и тяжести заболевания не противопоказаны обучающимся.

Общую выносливость обучающегося можно оценить при беге (ходьбе) в течение шести минут. Тестируемый выполняет упражнение в удобном для него темпе, переходя с бега на ходьбу и обратно в соответствии с его самочувствием. Тест выполняется на беговой дорожке стадиона или в спортивном зале образовательного учреждения. Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся.

Оценку скоростно-силовых качеств, силы мышц обучающегося можно проводить при прыжке в длину с места. Прыжок проводится на

несколькой поверхности. Сделав взмах руками назад, обучающийся резко выносит их вперед и, толкнувшись обеими ногами, прыгает как можно дальше. Результатом является максимальная длина прыжка, которая засчитывается из трех попыток.

Силу мышц рук и плечевого пояса можно оценить с помощью сгибания и разгибания рук в упоре лежа (при выпрямленном туловище). Выполняя упражнения, обучающийся опирается на выпрямленные в локтях руки и носки ног (во время сгибания рук живот не должен касаться пола). Засчитывается количество выполненных упражнений.

Броски и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метр от стенки в течение 30 секунд в максимальном темпе могут свидетельствовать о степени координации движений, ловкости, быстроте двигательной реакции. Засчитывается количество пойманных мячей.

Прыжки через скакалку на двух ногах также помогают судить о степени координации движений, ловкости, быстроте двигательной реакции, скоростной выносливости, силе мышц ног. Засчитывается количество прыжков с одной попытки до момента отказа тестируемого.

Приседания, выполненные в произвольном темпе до утомления, позволяют оценить силовую выносливость. Засчитывается количество выполненных упражнений до момента отказа тестируемого.

### **3. ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ**

Методика обучения физическим упражнениям, совершенствования их выполнения определяется наиболее целесообразной реализацией дидактических принципов и использованием методов и методических приемов в процессе занятий. При этом следует учитывать этапность занятий, успеваемость (усвоение программного материала) занимающихся, их физическую подготовленность, состояние здоровья, возраст и пол. В процессе занятий применяются два метода обучения: 1) метод «расчлененно-конструктивного» упражнения и 2) метод целостного упражнения. Первый метод используется, когда сложное упражнение трудно или невозможно выполнить сразу в целом и в то же время оно поддается расчленению без существенного искажения (например, упражнения повышенной координационной сложности, а также некоторые комбинированные гимнастические упражнения). Вторым методом применяется в тех случаях, когда упражнение нецелесообразно расчленять на отдельные элементы, например прыжок в длину с места.

В работе с группами здоровья, в зависимости от задач на каждом этапе, помимо основных методов используют различные методические приемы. На первом этапе занятий наиболее целесообразно пользоваться методическим приемом, который дает возможность понять упражнение, представить его структуру, а затем выполнить вместе с преподавателем.

Преподаватель сначала объясняет упражнение, затем показывает его, обращая внимание на характерные особенности, после этого вся группа выполняет упражнение под общую команду. Плотность занятия и интенсивность выполнения упражнений при данном методическом приеме невысокие и отвечают задачам первого этапа занятий. Для экономии времени и увеличения плотности урока этот методический прием может быть в дальнейшем несколько унифицирован. Преподаватель может, объясняя упражнение, одновременно показывать его. В процессе выполнения упражнения занимающимися он должен делать необходимые замечания, исправлять ошибки, подсказывать, где нужно сделать вдох, выдох, давать краткие методические указания, заменяя ими счет (например, «наклониться ниже», «глубже вдох», что соответствует счету 1-2 и 3-4).

На втором этапе, когда занимающиеся уже приобретут некоторые навыки в выполнении простых упражнений, освоятся с терминологией, методику обучения упражнениям несколько усложняют. В соответствии с этим применяют и другие методические приемы: например, развернутый рассказ, самоанализ и др. Занимающиеся выполняют упражнение вместе с преподавателем сразу, с первого счета. Вначале в медленном темпе, затем повышая его до такого, какой характерен для данного упражнения. Все объяснения, замечания и указания преподаватель делает по ходу выполнения упражнения.

Этот методический прием остается основным и для третьего этапа занятий.

На третьем этапе иногда следует практиковать выполнение упражнений без показа, после предварительного объяснения.

Ходьба и бег. На занятиях с группами здоровья применяются четыре основных вида ходьбы: 1) спокойная; 2) основная (походная); 3) строевая; 4) ускоренная.

В зависимости от целевой установки они могут быть включены в ту или иную часть урока. В вводной и заключительной частях урока значительное место занимает ходьба основная и строевая, а в подготовительной и основной чаще применяется ходьба спокойная и ускоренная. Ходьба основная и строевая воспитывает навыки организованного коллективного передвижения и прививает элементы строевой выправки и дисциплины. При этих видах ходьбы особое внимание следует обращать на воспитание правильной осанки, одновременно добиваясь ритмичного и глубокого дыхания.

Ходьба спокойная (на месте или с продвижением) применяется обычно после ускоренной ходьбы, бега, прыжков, подскоков или после трудного и интенсивно выполненного упражнения (серии упражнений), причем во всех случаях прежде следует перейти на обычную ходьбу, а затем – на спокойную. При спокойной ходьбе в определенной мере

восстанавливается затраченная энергия и происходит равномерный переход от усиленной к более нормальной деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Спокойная ходьба выполняется в медленном темпе при глубоком и ровном дыхании и относительно расслабленном состоянии тела.

Ускоренная ходьба и бег – наиболее динамичные упражнения в сравнении с другими видами ходьбы, поэтому влияние их на двигательный аппарат, дыхательную и сердечно-сосудистую системы более активное. Эти упражнения имеют большое оздоровительно-гигиеническое значение, поэтому применять их на занятиях с группами здоровья весьма желательно. Однако пользоваться этими упражнениями следует очень осторожно, обращая внимание не только на правильную технику, но и на интенсивность их выполнения, повышая нагрузку по времени или расстоянию постепенно, в строгом соответствии с заранее составленным планом-графиком.

Ни в коем случае нельзя требовать от занимающихся неукоснительного выполнения ускоренной ходьбы и бега от начала до конца. Нужно дать им возможность закончить ускоренную ходьбу или бег самостоятельно, но с обязательным переходом сначала на основную, а затем на спокойную ходьбу. Можно временно освободить кого-либо от этих упражнений, если это необходимо по состоянию здоровья.

Учитывая значительное влияние ускоренной ходьбы и бега на дыхательную и особенно сердечно-сосудистую системы, эти упражнения следует выполнять после всесторонней подготовки к ним организма. Поэтому ускоренную ходьбу и бег нужно проводить в конце основной части урока на первых двух этапах и в конце подготовительной части – на третьем этапе, как предусмотрено схемами уроков.

Упражнения на внимание применяются в вводной и заключительной частях урока. Их назначение – в самом названии. При правильном их использовании, при соблюдении принципа постепенности они могут оказать положительное влияние на укрепление памяти и улучшение внимания. Более частое их повторение утомляет центральную нервную систему и снижает к ним интерес.

При выполнении упражнений на внимание нужно следить не только за последовательностью исполнения задания, но и добиваться точности и красоты движений, указывать на допущенные ошибки и исправлять их. После двух-, трехкратного повторения можно переходить к другому виду упражнений.

Упражнения повышенной координационной сложности на первом и втором этапах занятий применяются только в вводной и заключительной частях урока. Они оказывают на центральную нервную систему более активное влияние, чем упражнения на внимание. Занимающиеся называют их «умными» упражнениями.

На третьем этапе занятий упражнения повышенной координационной сложности постепенно находят свое место и в подготовительной части урока. На первых двух этапах их следует чередовать с упражнениями на внимание, причем так, чтобы между ними было одно свободное занятие (первое занятие – один вид упражнений, второе – свободно от обоих видов, третье – другой вид упражнений).

Упражнения на внимание и упражнения повышенной координационной сложности, выполненные в вводной части урока, можно повторить в заключительной части для проверки утомляемости занимающихся и физической нагрузки на уроке. От того, насколько велика физическая нагрузка и значительна степень утомления занимающихся, будет зависеть качество выполнения упражнений на внимание и упражнений повышенной координационной сложности. Для такой проверки лучше давать новое упражнение, но равноценное по сложности тому, которое выполнялось в вводной части урока.

Если упражнение на внимание лишь изредка можно повторять на следующем занятии (более целесообразно заменить его другим), то упражнение повышенной координационной сложности необходимо разучивать до полного освоения, изредка для разнообразия заменяя его новым той же категории сложности. Переходить к упражнениям следующей категории можно только в том случае, если прочно освоена предыдущая категория.

Упражнения в движении являются основными в вводной части занятия. На каждом уроке выполняется всего от одного до трех упражнений в движении с максимальным повторением на первом этапе до восьми раз, а на последующих этапах – по усмотрению преподавателя.

Упражнения в движении также распределены по категориям трудности, и в зависимости от успеваемости группы следует постепенно переходить от одной категории трудности к другой.

Основное назначение упражнений в движении заключается в том, чтобы постепенно подготовить организм занимающихся к выполнению сложных и трудных упражнений. Упражнения в движении выполняются в темпе основной ходьбы или в более медленном темпе, особенно на первом этапе (а для лиц старшего возраста – и на последующих этапах). Темп выполнения упражнений в движении должен соответствовать характеру самого упражнения.

В этот раздел включены почти все виды гимнастической ходьбы на носках, на пятках, с высоким подниманием коленей и др., а также упражнения для рук и туловища, наиболее характерные для вводной части урока.

Упражнения без предмета закладывают основу правильного движения при разучивании любого нового упражнения, в том числе и сложного комбинированного. Поэтому, выполняя упражнение без пред-

мета, основное внимание необходимо сосредоточить на его характерных особенностях, устранении возможных ошибок. Самое серьезное внимание следует обратить на исходные положения, от которых зависит не только качество выполнения упражнений, но и совершенствование правильной осанки.

Прежде чем перейти к разучиванию сложного комбинированного упражнения, необходимо довести до совершенства (в зависимости от индивидуальных возможностей занимающихся) упражнение без предмета, которое служит его основой. Однако добиться высокого качества и точности выполнения упражнения без предмета можно только с учетом его специфики. Например, наклон вперед отличается от приседа на носках и по своей структуре, и по анатомо-физиологическому воздействию на организм занимающихся. Спецификой первого упражнения является фиксация ног в коленных суставах, спецификой второго – сохранение вертикального положения туловища при сомкнутых пятках и широко разведенных коленях. На эти особенности и следует обращать особое внимание во время разучивания. В противном случае упражнения не будут прививать правильные двигательные навыки, способствовать воспитанию правильной осанки и не дадут нужного оздоровительного эффекта.

Упражнения с гимнастической палкой способствуют улучшению качества выполнения многих упражнений, закреплению правильных двигательных навыков. Эти упражнения оказывают значительное воздействие на осанку, поэтому находят широкое применение при исправлении ее дефектов.

Прежде чем приступить к выполнению упражнений с гимнастической палкой, необходимо ознакомить занимающихся с основными положениями и хватами с этим предметом. Упражнения с гимнастической палкой рекомендуется давать с первых же уроков первого этапа. Упражнения с набивными мячами и гантелями, как правило, применяют на занятиях с мужскими группами, но на третьем этапе их можно применять и в женских группах. Однако вес этих предметов должен быть небольшой – от 250 до 1000 г, тогда как в мужских группах он постепенно может быть доведен до 3-5 кг.

Полностью урок с набивными мячами или с гантелями проводить нецелесообразно, т.к. быстро наступает общее утомление организма. Поэтому рекомендуется чередовать упражнения с набивными мячами с упражнениями без предметов или на одном из снарядов (гимнастическая скамейка, гимнастическая стенка). Кроме того, одно и то же упражнение с набивным мячом или с гантелями должно повторяться значительно меньшее число раз по сравнению с упражнениями без предметов или, например, с гимнастической палкой.

На занятиях с набивными мячами или с гантелями преподаватель должен внимательно наблюдать за каждым занимающимся (на таких



занятиях особенно необходим строгий индивидуальный подход к занимающимся) и при необходимости ограничить повторение упражнений.

Упражнения с партнером в зависимости от их характера и сложности могут применяться на занятиях как с мужскими, так и с женскими группами. Эти упражнения, так же как и упражнения с набивными мячами и с гантелями, относятся к разряду нагрузочных. Необходимо учитывать их особенность – непосредственный контакт одного занимающегося с другим. Такой контакт иногда может нарушить в некотором случае установившуюся дисциплину и нормальный ход занятий. Для выполнения этих упражнений преподаватель должен подобрать партнеров, близких по росту и весу, очень четко объяснить упражнение и требовать точного его выполнения. Следует предупредить занимающихся, чтобы они не прилагали чрезмерных усилий, оказывая помощь партнеру, т.к. это может привести к серьезным болевым ощущениям и даже к травме. В женских группах упражнения с партнером нужно начинать в медленном темпе.

На гимнастической скамейке можно выполнять почти все виды общеразвивающих упражнений, добиваясь активного участия всей мышечной системы, большой амплитуды движения, тренировки органов равновесия, локального воздействия на отдельные мышцы, увеличения подвижности в суставах.

Упражнения на гимнастической скамейке можно сочетать с упражнениями без предмета и с предметами, а также на гимнастической стенке, однако с непременным условием: точно придерживаться очередности упражнений согласно схеме уроков по этапам занятий.

Для лучшей организации занятий и предупреждения возможных случаев травматизма перед началом выполнения упражнений на гимнастической скамейке всех занимающихся нужно рассчитать по два и построить у скамейки в шахматном порядке, чтобы упражнения выполнялись в разные стороны.

Гимнастическую стенку очень любят все занимающиеся, т.к. в силу ее конструктивных особенностей можно индивидуально усложнять или облегчать упражнение с точной фиксацией исходных положений рук и ног в зависимости от физической подготовленности каждого занимающегося. Упражнения на гимнастической стенке оказывают большое влияние на воспитание правильной осанки, на исправление искривлений позвоночника, на развитие гибкости и других физических качеств.

Упражнения на гимнастической стенке очень нагрузочны, поэтому, как правило, их следует давать одновременно только половине группы (другая половина, отдыхая, следит за выполнением упражнения, чтобы обратить внимание на допущенные ошибки и помочь их устранить).

Большое значение в упражнениях на гимнастической стенке имеют темп их выполнения и согласованность его с дыханием. Неумеренный шаг приводит к неправильному выполнению упражнения естественно, к

нарушению ритма дыхания. Поэтому вначале следует разучить упражнение в медленном темпе, добиться правильного выполнения упражнения и согласованности его с дыханием. И только в дальнейшем в зависимости от успеваемости группы можно усложнять исходное положение и постепенно увеличивать темп выполнения упражнения. Не следует преждевременно стремиться к упражнениям повышенной категории трудности. Переходить к ним можно только после того, как будут прочно усвоены навыки движения в простых упражнениях.

Дыхательные упражнения в занятиях играют особую роль. Помимо того, что дыхательные упражнения занимают свое определенное место в схеме уроков каждого этапа занятий, к ним приходится прибегать всякий раз после нагрузочных упражнений. Не всегда можно точно отрегулировать физическую нагрузку на занятии для каждого занимающегося в отдельности. В случаях, когда интенсивность выполнения упражнения или общая физическая нагрузка в отдельных частях урока будет превышать норму (а это можно установить визуально по частоте дыхания, по цвету лица, кожи и т. д.), следует немедленно перейти к дыхательным упражнениям, выполняя их отдельно или/сочетая с ходьбой на месте или в движении.

Упражнения на расслабление применяются после упражнений на силу или статических мышечных напряжений, после многократных и продолжительных повторений однотипных движений, вызывающих утомление и перенапряжение отдельных мышечных групп. Упражнения на расслабление способствуют относительно быстрому восстановлению затраченной энергии, снимают напряжение. Они хорошо сочетаются с дыхательными упражнениями, с медленной, спокойной ходьбой.

Упражнения специального воздействия преимущественно используются на первых двух этапах и в начале третьего этапа. В дальнейшем эти упражнения целесообразно включать в комплексы утренней гигиенической гимнастики, которые преподаватель совместно с врачом составляет для занимающихся, определяя для каждого из них характер упражнений и их дозировку.

Эстафеты и подвижные игры используют на занятиях групп здоровья на всех трех этапах. Однако если на первых двух этапах подвижные игры и эстафеты включают в каждый урок, постепенно усложняя их за счет категорий трудности и увеличения времени на игру, то на третьей – через урок, чередуя с волейболом или другими спортивными играми. Эстафеты можно проводить и в «игровой день» за счет времени, отведенного, например, на волейбол. В этом случае в них целесообразно использовать элементы волейбола.

Значение эстафет и подвижных игр в комплексных занятиях групп здоровья трудно переоценить. Известно, что они всесторонне воздействуют на организм занимающихся, способствуют воспитанию различных

физических качеств, решению оздоровительно-гигиенических задач. Вместе с тем они придают занятиям эмоциональный характер. В этой связи при проведении эстафет и подвижных игр преподавателю необходимо учитывать не только физическую нагрузку, которую они оказывают на организм занимающихся, но и их психологическое влияние.

Преподаватель должен регулировать эмоции занимающихся. В частности, можно после первой эстафеты перевести из команды-победительницы одного-двух сильных игроков в состав проигравшей команды и провести эстафету вторично. Иногда преподаватель сам может стать участником эстафеты, если в одной из команд не хватает игрока.

Увлечаться эстафетами и подвижными играми на одном уроке не следует (достаточно одной эстафеты или одной подвижной игры), но провести их нужно четко, организованно, с соблюдением всех правил. Каждую эстафету или подвижную игру на одном уроке проводят определенное число раз или ограничивают временем.

Волейбол – одна из любимых игр занимающихся. Однако, несмотря на популярность этой игры, многие из них впервые знакомятся с ней на занятиях в группах здоровья.

К волейболу следует приступать на третьем этапе с первых же уроков. Прежде всего, целесообразно ознакомить занимающихся с его основными правилами: это значительно улучшит организацию самого процесса игры и повысит интерес к ней.

Правила игры в волейбол для занимающихся в группах здоровья несколько отличаются от действующих ныне спортивных правил: допускается увеличение числа игроков до 7-9 человек; с целью повысить активность игроков вводится обязательное правило трех передач; слишком азартным игрокам защиты запрещается выполнять третью (последнюю) передачу (для игроков, имеющих одинаковую спортивную подготовку и навыки игры в волейбол, таких ограничений делать не следует); при слабой подготовке игроков не рекомендуется останавливать игру в случае захвата мяча, грубой передачи, двойного удара, касания сетки в момент передачи; отдельным игрокам разрешается выполнять подачу с середины площадки и т. д.

Большинство элементов игры в волейбол следует отрабатывать отдельно, иногда включая их в эстафеты. Можно даже проводить соревнования по отдельным элементам игры. Например, группу делят на две команды, каждая из которых становится за лицевые линии площадки. Игроки поочередно выполняют подачу мяча через сетку. Выигрывает команда, допустившая меньше ошибок.

Плавание имеет большое прикладное и оздоровительно-гигиеническое значение. Перед началом занятий следует провести беседу о значении плавания, правилах поведения на водоемах или в бассейнах, о

костюме занимающихся, о задачах и программе на очередной период занятий.

Начинать обучение не умеющих плавать лучше со способа кролем на груди (сначала без выноса рук из воды, а затем и с выносом рук). Не следует сразу предъявлять большие требования к занимающимся в освоении техники плавания, форсировать прохождение программного материала. Такой подход может дать только отрицательные результаты. Необходимо планомерно и последовательно совершенствовать технику плавания отдельными способами.

Для достижения лучшего результата к каждому не умеющему плавать нужно прикрепить кого-либо из хорошо плавающих, кто мог бы оказать помощь при обучении и предупредить возможный несчастный случай. Те, кто умеет плавать, должны под руководством преподавателя совершенствовать технику плавания различными способами, воспитывать выносливость, периодически увеличивая дистанцию.

Необходимо строго учитывать физическую подготовленность занимающихся и степень владения тем или иным способом плавания.

Элементы легкой атлетики включают в комплексные уроки на третьем этапе второго периода. Из легкоатлетических средств для групп здоровья используют такие, которые отвечают возрастным особенностям и физическим возможностям занимающихся: основную ходьбу, ускоренную ходьбу, бег, смешанное передвижение (сочетание основной ходьбы, ускоренной и бега или основной ходьбы и ускоренной ходьбы, или ускоренной ходьбы и бега), прыжки в длину с места и с разбега, прыжки в высоту, тройной прыжок с места, метание теннисного мяча в цель и на дальность, бросание и толкание набивного мяча, толкание ядра с места и с прыжка, эстафеты – 4x25 м, 4x50 м, 4x100 м.

Физическая нагрузка на уроках с применением элементов легкой атлетики зависит не только от пола и медицинской группы занимающихся, но и от вида занятий. Так, ускоренную ходьбу, бег и смешанное передвижение с женщинами, имеющими третью медицинскую группу, следует начинать с коротких дистанций без учета времени, причем в следующей последовательности: ускоренная ходьба, через несколько уроков – бег и на последних уроках второго периода – смешанное передвижение. В конце второго периода в зависимости от состояния здоровья занимающихся можно провести эти виды на время, также начиная с самой короткой дистанции. Увеличение дистанций от урока к уроку нельзя форсировать.

В середине второго периода можно проводить короткие эстафеты (4x25 м) и бег на время на дистанции до 200 м. Для наиболее подготовленных групп к концу второго периода дистанции могут быть увеличены до 400 м. Дальнейшее увеличение дистанций следует проводить

в последующие годы систематических занятий, с учетом состояния здоровья занимающихся и их физических возможностей.

Как правило, техникой прыжков подавляющее большинство занимающихся не владеют. Поэтому в занятия следует включать наиболее простые прыжки и детально отрабатывать отдельные фазы. Для девушек следует ограничиться только прыжками в длину с места и тройным с места, кроме того, можно проводить прыжки в длину с разбега. В занятия мужских групп включают также и прыжки в высоту.

Бросание и толкание набивного мяча являются упражнениями общеразвивающего характера и вместе с тем подготовительными для толкания ядра. Как в прыжках, так и в толкании набивного мяча или ядра нагрузка должна быть строго регламентирована с учетом пола и медицинской группы. На первом уроке не следует давать более 3-5 попыток в прыжках и в толкании.

Элементы лыжного спорта занимают важное место в комплексных уроках групп здоровья. Ходьба на лыжах укрепляет центральную нервную, сердечно-сосудистую, дыхательную, мышечную системы. Занятия на лыжах обычно проводятся на чистом морозном воздухе в лесу или парке, где сама обстановка благотворно влияет на состояние здоровья занимающихся.

На первом практическом занятии следует выяснить подготовленность занимающихся и в зависимости от нее разделить группу на три отделения: 1) не умеющие ходить на лыжах; 2) слабо владеющие навыками передвижения на лыжах и 3) владеющие спортивными способами передвижения на лыжах. Такое распределение значительно облегчит процесс проведения занятий и будет способствовать повышению интереса к ним.

Урок на лыжах, как и все другие занятия, состоит из четырех частей: вводной, подготовительной, основной и заключительной. В вводную часть обычно входят построение группы, проверка присутствующих на занятиях, опрос занимающихся о самочувствии, проверка готовности каждого к занятиям (костюм, лыжи, крепления), проверка пульса, строевые упражнения с лыжами и на лыжах, передвижение на лыжах к тесту занятий. Для повышения эмоциональности занятий следует чаще менять этот путь, выбирая наиболее красивый маршрут, давая занимающимся задания в связи с особенностями местности (наклоны, повороты, полуприседания и т. д.).

Преподаватель должен заранее изучить место проведения занятий: степень пересеченности, наличие водоемов (пруды, озера, реки), характер возвышенностей, определить и разметить дистанции для каждой группы.

В подготовительную часть урока включают общеразвивающие упражнения без предмета, с лыжными палками (на лыжах или без лыж), с партнером. Все эти упражнения следует выполнять, придерживаясь в

основном той очередности, которая указана в схеме урока для третьего этапа занятий. Однако ряд упражнений, например, в положении сидя или лежа, из подготовительной части нужно исключить. Поэтому на этих уроках она будет несколько короче – 20-30 минут.

В основной части урока преподаватель обучает отдельным способам передвижения на лыжах, технике спусков в различных стойках, подъемов, поворотов на месте и в движении, технике падения в случае неудачного спуска, способам торможения и т.д. В основную часть урока включаются прогулки на лыжах по наиболее интересным маршрутам, соответствующим по своей сложности физической подготовленности и возрастным возможностям занимающихся, а также прохождение дистанций на определенное расстояние или на время.

Основное внимание при этом необходимо уделять не столько отработке техники того или иного способа передвижения на лыжах, сколько дыханию (глубокому, равномерному, спокойному), правильному сочетанию его с ходьбой на лыжах.

Во время прогулок преподаватель должен быть почти всегда впереди группы, выбирая наиболее подходящий маршрут. Группа должна быть построена в колонну по одному с таким расчетом, чтобы наиболее подготовленные лыжники находились в конце колонны, следили за порядком передвижения и в случае необходимости оказывали помощь отстающим. Только после пяти-шести таких занятий можно перейти к занятиям на дистанции, начиная с самой короткой – 500 м без учета времени, увеличивая в дальнейшем дистанцию в зависимости от состояния здоровья и подготовленности группы. К концу зимнего сезона (на последних уроках, в хорошую погоду и при хорошем скольжении) отдельным занимающимся можно разрешить прохождение дистанции на время, опять-таки начиная с 500 м. Для этого им необходимо предварительно получить разрешение врача.

Большинство занимающихся еще до поступления в группы здоровья имели некоторые навыки в ходьбе на лыжах, поэтому период «вработываемости» для них может быть короче и уже через три-четыре занятия в основную часть урока можно включать прохождение дистанции сначала без времени, а затем и на время: девушки – до 1 км, юноши – до 3 км. Во втором зимнем сезоне дистанция на время может быть увеличена: для женщин – до 3 км, для мужчин – до 5 км. Обучение спускам, поворотам в движении, торможениям и подъемам нужно начинать на учебной пологой горке. Лишь по мере усвоения занимающимися этих элементов можно переходить на более высокие горки.

В заключительную часть занятий входит возвращение на базу (преподаватель почти всегда находится в конце группы), построение группы, строевые упражнения с лыжами, проверка численного состава

занимающихся, проверка пульса, опрос занимающихся о самочувствии, организованная сдача инвентаря.

Элементы танцев, как правило, включают в заключительную часть урока, но иногда и в конец основной части вместо ускоренной ходьбы или бега.

Большой эмоциональный подъем, значительная активизация сердечной деятельности во время танцев требуют сугубо индивидуального подхода к занимающимся. Начинать нужно с танцев, которые по своему характеру не сложны, физическая нагрузка в которых сравнительно небольшая. Танцы следует строго регламентировать по времени. На первых уроках рекомендуется ограничиться одной минутой. Затем можно постепенно увеличивать время от урока к уроку, постоянно наблюдая за самочувствием занимающихся.

Очень важно научить занимающихся правильно дышать во время танца: делать глубокие, равномерные вдохи и выдохи, сочетая их с ритмом и темпом самого танца. После танцев нужно перейти на ходьбу, сначала основную, затем спокойную.

#### **4. УПРАЖНЕНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

Осанка зависит от строения скелета, центральной нервной системы, тонуса и развития мышц.

Хорошая осанка – грудная клетка расположена на уровне передней стенки живота, изгибы позвоночника более выражены, хорошо развиты легкие и сердце. Рекомендуются упражнения, укрепляющие мышцы позвоночника, например, балансировка с шагом способствует хорошей осанке.

Средняя осанка – грудная клетка плоская, передняя стенка живота несколько выдвинута вперед и поясничный лордоз сильнее выражен.

Плохая осанка – голова наклонена вперед, грудь плоская или вялая, сильно выступает вперед живот, резко выражены грудной кифоз и поясничный лордоз (рахит, слабо развиты мышцы).

В начале развития сколиоза на вогнутой дуге позвоночника тонус мышц повышен, что увеличивает их сократимость по сравнению с выпуклой стороной позвоночника. (При развитии сколиоза все получается наоборот.) Развитый сколиоз усиливает тонус и сокращение мышц на выгнутой стороне. Необходима корректирующая гимнастика.

Кифоз – повышенный тонус и сокращение мышц спины удерживают туловище в вертикальном положении. Позвоночник имеет изгиб в грудном отделе (если выпуклость обращена назад – грудной кифоз). Небольшой изгиб в поясничном отделе, выпуклость обращена вперед – в поясничном

отделе лордоз. При хорошо выраженной впадине в крестцовом отделе – крестово-копчиковый кифоз.

Сколиоз – правый или левый в грудном отделе позвоночника. Причина – слабость мышц на стороне выпуклости позвоночника, что может быть вызвано неправильным сидением, привычкой носить тяжести в одной руке и т. д.

Рекомендуются следующие примерные упражнения для развития правильной осанки и исправления дефектов позвоночника.

#### **4.1. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ СКОЛИОЗЕ**

Упражнение 1. Стоя на носках с поднятыми вверх и сцепленными в замок руками, производят покачивание туловищем из стороны в сторону.

Упражнение 2. Из исходного положения стоя, ноги врозь, скользящим движением вдоль туловища одну руку поднимают к плечу (при этом она постепенно сгибается) и одновременно наклоняют туловище в противоположную сторону, другая рука скользит по ноге, затем то же – в другую сторону.

Упражнение 3. Из исходного положения стоя, ноги врозь, одну руку поднимают вверх и отводят назад, одновременно отводят назад опущенную руку, повторяют несколько раз, меняя положение рук.

Упражнение 4. Из исходного положения стоя, ноги врозь, одну руку поднимают вверх и одновременно наклоняют туловище в противоположную сторону, другую руку заводят за спину. Повторяют несколько раз, меняя положение рук и наклоняясь то в одну, то в другую сторону.

Упражнение 5. Стоя боком, противоположным искривлению, к гимнастической стенке и держась вытянутыми руками (одной снизу, другой сверху) за перекладины, производят усиленный наклон в сторону, противоположную искривлению позвоночника.

Упражнение 6. Из исходного положения стоя на коленях, руки на поясе, одну руку поднимают вверх и одновременно наклоняются в противоположную сторону. Затем, меняя положение рук, наклоняются в другую сторону.

Упражнение 7. Из исходного положения лежа на животе разводят руки в стороны и одновременно прогибаются.

Упражнение 8. Из исходного положения лежа на животе, руки отведены в стороны, приподнимают верхнюю часть туловища и одновременно одну ногу. Повторяют несколько раз, меняя положение ног.

Упражнение 9. Лежа на животе, вытянуть вперед руки с палкой, поднимают руки вверх, оттягиваясь назад, и возвращаются в исходное положение.

Упражнение 10. Из исходного положения упор на коленях поднимают руку и одновременно вытягивают назад противоположную ногу,



затем возвращаются в исходное положение. Повторяют несколько раз, меняя положение рук и ног.

Упражнение 11. Из исходного положения сидя, подогнув под себя ноги, поднимают вверх руку, оттягиваясь назад и одновременно выдвигая назад противоположную ногу, затем возвращаются в исходное положение. Повторяют несколько раз, меняя положение рук и ног.

Упражнение 12. Из исходного положения упор стоя на коленях поворачивают туловище, одновременно отводя руку в сторону, и возвращаются в исходное положение. Повторяют несколько раз в одну и другую стороны.

Упражнения 13. Стоя на коленях и опираясь на руки, скользящим движением вытягивают вперед руки, затем подтягивают их к коленям.

Упражнение 14. Асимметричный вис на гимнастической стенке – одна рука вытянута (со стороны искривления), другая согнута.

Упражнение 15. Сидя на косом сиденье, поверхность которого должна быть наклонена в сторону искривления позвоночника, одну руку держат на поясе, другую (со стороны искривления) на затылке.

Упражнение 16. Сидя на косом сиденье, поверхность которого должна быть наклонена в сторону искривления позвоночника, производят наклоны туловища в сторону, противоположную искривлению.

Упражнение 17. (заключительное). Лежа на спине, вытягивают руки вдоль туловища.

#### **4.2. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ГИПЕРЛОРДОЗЕ (УВЕЛИЧЕННЫЙ ИЗГИБ ПОЗВОНОЧНИКА В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ)**

Упражнения направлены на укрепление мышц живота, ягодичных, задней поверхности бедер. Специальные упражнения следует чередовать с общеукрепляющими (для плечевого пояса): поднимание рук вперед, через стороны вверх, повороты, наклоны, приседания.

Упражнение 1. Исходное положение (и.п.) стоя, ноги врозь. Согнуть ногу в коленном суставе, руки в стороны, считать спокойно до 4-6. Дыхание не задерживать, повторить 6-8 раз.

Упражнение 2. И.п. – то же. Наклонить туловище вперед ниже колен, коснуться лбом колен. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 3. И.п. – то же. Поднять вперед одновременно прямую ногу и прямую руку. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 4. И.п. – сидя на полу. Согнуть обе ноги в коленном суставе, обхватить их руками, коснуться подбородком колен – вдох и потом выдох.

Упражнение 5. И.п. – то же. Ноги в стороны, наклонить туловище вперед, коснуться руками ног – выдох, вернуться в и.п. – вдох. Повторить 5-6 раз.

Упражнение 6. И.п. – то же. Ноги выпрямлены, руки в упоре сзади. Поднять вверх прямую ногу, опустить. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 7. И.п. – то же. Одновременное поднятие ног и рук с сохранением равновесия в течение 2-4 сек. Повторить 4-5 раз.

Упражнение 8. И.п. – стоя на четвереньках, спина прямая. Выгнуть спину вверх, голову опустить вниз. Повторить 5-6 раз.

Упражнение 9. И.п. – то же. Присесть на пятки, руки от пола не отрывать. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 10. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуть в коленях, в таком положении задержать 4-6 сек.

Упражнение 11. И.п. – то же. Согнуть ноги в коленных суставах и достать пол за головой. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 12. И.п. – то же. Поднять руки вверх – вдох, махом рук вперед и вниз сесть, коснуться руками пальцев ног – выдох. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 13. И.п. – то же. «Велосипед».

Упражнение 14. И.п. – то же. «Ножницы».

Упражнение 15. И.п. – лежа на животе, под животом мешочек, руки согнуты, подбородок на кистях рук. Поднять правую ногу вверх под углом 30° и задержать в течение 4 сек. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 16. И.п. – то же. Поднять ногу, руками ухватить голову, потянуть к лодыжкам. Другая нога прямая лежит на полу. Повторить 6-8 раз.

#### **Дыхательные упражнения**

1. И.п. – стоя, ноги врозь, руки опущены. Развести руки в стороны, ладонями вверх – глубокий вдох, опустить вниз – полный выдох.

2. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Ноги согнуть в коленях, руки на животе. Полное дыхание.

3. И.п. – то же. Отвести плечи назад, голову слегка приподнять – вдох, расслабить плечи, голову опустить – выдох. Те же упражнения выполняются с предметами (гантели, гимнастическая палка и т.д.).

### **4.3. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ**

Остеохондроз – это процесс старения и разрушения позвоночника. Жизнедеятельность всех систем организма и их частей регулирует и координирует нервная система. Нервная система человека делится на две основные части: соматическую и вегетативную. В соматической и вегетативной частях нервной системы различают центральный (головной и спинной мозг) и периферический (черепные и спинномозговые нервы,

пограничный, симпатический ствол, его ветви и многочисленные вегетативные ганглии на стенках внутренних органов и возле них) отделы.

Вегетативная нервная система иннервирует преимущественно внутренние органы и принимает участие в иннервации скелетной мускулатуры, регулируя в мышцах обмен веществ.

Соматическая нервная система обеспечивает иннервацию опорно-двигательного аппарата (кости, суставы, мышцы), кожного покрова, органов чувств.

Центральная нервная система (ЦНС) включает в себя головной и спинной мозг, построена из огромного количества нервных клеток (нейронов) и их отростков – нервных волокон, посредством которых осуществляется связь ЦНС с органами.

Периферическая нервная система включает в себя нервы и их разветвления с концевыми аппаратами, иннервирующие различные органы и ткани, где каждому сегменту принадлежит определенная пара нервов, которые обладают двумя симметричными корешками: чувствительными и двигательными.

Спинномозговые нервы образуют несколько крупных сплетений (шейное, плечевое, пояснично-крестцовое). От сплетений отходят нервы, каждый из которых иннервирует определенную область. Суть остеохондроза – в разрушении кости и потере гибкости хрящевого и связочного аппаратов позвоночника. При остеохондрозе повреждается механизм амортизации. С годами диск теряет свою упругость, усыхает, уменьшается в размере, разрывается, тело диска вытягивается, давит на лежащие вблизи нервы и сосуды. Значительные изменения претерпевает костная структура позвонков. Появляются так называемые шины, крал, позвонки меняют свою форму, перестают быть гладкими, становятся острыми, ребристыми, грубыми. Мышцы вследствие постоянного раздражения напрягаются, сжимаются и могут даже вызвать блокаду двигательного сегмента: подвижность данного участка позвоночника резко ухудшается.

### **7 принципов предупреждения обострения остеохондроза**

- Научиться уменьшать нагрузку на позвоночник в повседневной жизни и на производстве, соблюдая гигиену поз и движений.
- Исключить переохлаждение, пребывание в сырости и на сквозняках. В зимнее время необходимо носить поясничный пояс-корсет.
- Обязательно заниматься лечебной физкультурой, направленной на укрепление мышц спины, брюшного пресса, а также мышц, поддерживающих позвоночник.
- Избегать интоксикации, снижающей защитные силы организма: никотина, спиртного, гриппа, ангины.
- Не переедать, не толстеть, не увеличивать нагрузку на позвоночник.

- Еженедельно посещать баню (парная или сауна), способствующую естественному самоочищению организма, улучшению обмена веществ и восстановлению функций позвоночника.

- Ежемесячно проводить в течение 7-10 дней профилактический самомассаж спины, шеи, груди и поясницы.

Как предупредить обострение остеохондроза?

- Стойте всегда как можно прямее, держите осанку, голова не должна висеть. Это создает равномерность нагрузки на различные отделы позвоночника.

- Щадите позвоночник: ограничьте сгибание без опоры.

- Когда стоите, найдите точку опоры (прислонитесь к опоре) для головы, туловища, рук, ног.

- Длительная вертикальная нагрузка (стоя) требует непременно разгрузки лежа. Не ходите долго (более 1-2 часов) на высоких каблуках.

- Стремитесь любую производственную и домашнюю работу выполнять с максимально выпрямленной спиной, в вертикальном положении. Ограничьте время пребывания в вынужденной позе сгибания и разгибания.

- Сидите всегда с максимально выпрямленной спиной.

- «Пересидев», через каждые 10-15 минут меняйте позу, двигайте руками и ногами, периодически отклоняйтесь назад, подтягивайтесь.

- Через каждый час «упорного сидения» вставайте и ходите.

- Спируйте только на жестком ложе.

- Не лежите долго на боку с резко согнутой головой или на высокой подушке.

- Не вставайте резко – это травмирует больной позвоночник.

- Находясь долго в постели, чаще меняйте положение тела, двигайтесь. Это улучшает кровоснабжение позвоночника, спинного и головного мозга.

- Не поднимайте больших грузов, особенно рывковыми движениями.

- Не носите груз в одной руке, чаще пользуйтесь подручными средствами.

- При подъеме груза обязательно старайтесь согнуть ноги, а не спину.

- Не поднимайте ничего на согнутых руках, не увеличивайте нагрузку на позвоночник. Держите груз как можно ближе к туловищу.

**Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики при остеохондрозе позвоночника**

Упражнение 1. И.п. – стоя, ноги врозь, руки за головой. Поочередно поднимать плечи вверх. Темп медленный. Дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 2. И.п. – то же, руки вперед. Повороты влево-вправо. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 3. И.п. – то же, руки в стороны. Затем руки на пояс и небольшой наклон вперед.

Упражнение 4. И.п. – то же. Наклон к правому бедру – выдох, вернуться в и.п. – вдох. То же – к другой ноге. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 5. И.п. – то же. Руки в «замок». Наклоны влево-вправо. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 6. И.п. – то же, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. При этом одна рука идет вверх, другая – на поясе. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

Упражнение 7. И.п. – то же. Плечи вперед, голову опустить – выдох; развести плечи, голову выпрямить – вдох. Темп медленный. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 8. И.п. – то же, руки сзади в «замок». Прогнуться, сделав небольшой наклон вперед, руки расслаблены – выдох. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

Упражнение 9. И.п. – то же, туловище в наклоне, руки внизу. Прогнуться – руки к плечам, лопатки соединить. Повторить 4-8 раз. Темп средний.

Упражнение 10. И.п. – то же, руки на поясе. Сделать небольшой наклон вперед, при этом плечи и локти вперед, голову опустить – выдох. Прогнуться и выпрямить голову – вдох. Повторить 5-7 раз. Темп медленный.

Упражнение 11. И.п. – сидя, ноги согнуты в коленях, руки за голову. Повороты влево-вправо. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 12. И.п. – лежа на животе. Прогнуться, лопатки соединить, затем вернуться в и.п. Повторить 8-10 раз. Темп медленный.

Упражнение 13. И.п. – лежа, руки в стороны. Прогнуться – руки развести в стороны. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

Упражнение 14. И.п. – лежа, упор руками – прогнуться; затем вернуться в и.п. Повторить 8-10 раз. Темп средний.

Упражнение 15. И.п. – сидя, руки за голову. Повороты влево-вправо, при этом левым локтем достать левое колено, правым – правое. Темп средний. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

Упражнение 16. И.п. – сидя. Поднять ноги и коснуться руками пальцев ног. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 17. И.п. – сидя. Выпрямиться с поворотом влево. То же в другую сторону. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

Упражнение 18. И.п. – стоя на коленях. Прогнуться. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 19. И.п. – стоя на коленях. Повороты влево-вправо, коснуться рукой пятки. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 20. И.п. – стоя на пятках. Выпрямиться – руки в стороны; затем вернуться в и.п. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 21. Повороты в стороны и вращение левой рукой. То же – правой.

Упражнение 22. Стоя на коленях, прогнуться, как бы подлезая под что-нибудь. Дыхание не задерживать. Темп средний. Повторить 4-8 раз.

Упражнение 23. Встать – лечь. Повторить 5-7 раз. Темп медленный.

Упражнение 24. И.п. – стоя, руки на поясе. Руки вниз – наклон, голову при этом опустить. Темп средний. Повторять 5-7 раз.

#### **4.4. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ПЛОСКОСТОПИИ**

Наследственная слабость мышечно-связочного аппарата, перегрузка стоп, в результате которой нарушается равновесие между силой мышц голени, стопы и массой тела, приводят иногда к утолщению продольного свода стопы или распластыванию её последнего отдела, т.е. к плоскостопию.

Неудобная, узкая или слишком широкая обувь, туфли на высоком каблуке, работа, во время которой приходится долго стоять или сидеть, переносить тяжести, лишний вес – все это ведет к развитию заболевания.

Сначала становится неудобно ходить в той или иной обуви, потом в ногах появляются неприятные ощущения.

Некоторое время спустя дает о себе знать боль в стопе, которая постепенно нарастает, переходит на икроножные мышцы, бедра, поясницу. Походка тяжелеет, ограничивается движение в суставах стоп, иногда появляются болезненные «косточки», натоптыши на подошвах, мозоли на пальцах ног.

Соблюдая гигиенические правила и рациональный режим статической нагрузки на ноги, регулярно выполняя комплекс специальных упражнений и приемов самомассажа, можно устранить болевой синдром, приостановить процесс развития заболевания, надолго сохранить работоспособность. А это уже немало. Если к концу дня ноги начинают болеть, отекают, становится тесной обувь, то это сигнал начинающегося заболевания.

При плоскостопии болят не только ноги, в патологический процесс вовлекается и позвоночник. Поэтому в комплекс лечебной физкультуры непременно надо включать и упражнения для укрепления мышц спины, живота, ягодичных и икроножных мышц и мышц поверхности бедра

Гимнастика – не единственное средство лечения и профилактики дальнейшей реформации стоп. Очень важно также правильно подобрать обувь и при необходимости вложить в нее подходящие супинаторы. Высота каблука туфель не должна превышать 2,5-3 см. Хорошо, когда в открытых туфлях или босоножках есть ремешок, фиксирующий

голеностопный сустав. Обувь подбирается так, чтобы длина подошвы превышала на 1 см длину стопы.

Необходимо следить за массой тела. У страдающих ожирением нагрузка на ноги, в том числе и на стопы, выше допустимой. Это вызывает неприятные болевые ощущения.

Ежедневно мойте ноги в теплой воде. Ни в коем случае не парьте. Горячая вода расслабляет мышцы стоп и заболевание прогрессирует.

Если вы будете систематически делать гимнастику в одно и то же время – лучше утром, когда мышцы еще не утомлены, и вечером, после работы, учебы, то вскоре почувствуете облегчение. Через полгода-год становится заметно, как укрепляются мышцы, исчезает или значительно ослабевает боль, а у некоторых больных даже поднимается свод стопы.

### **Комплекс упражнений при плоскостопии**

#### **Упражнения, выполняемые лежа на спине**

1. И.п. – ноги врозь, руки вдоль туловища. Сгибать и разгибать пальцы ног.

2. И.п. – то же, но под бедра положить валик. Разгибать колени, одновременно вытягивая и подтягивая пальцы ног.

3. И.п. – то же. Отдельно каждую ступню обхватить резиновыми жгутами, концы которых взять в руки. Выполнять движение как при езде на велосипеде, растягивая эти жгуты.

4. И.п. – ноги врозь, руки вдоль туловища. Выполнять круговые движения в голеностопных суставах по направлению внутрь.

5. И.п. – обхватить ступнями набивной мяч массой 1,0-1,5 кг. Поднимать и опускать его.

#### **Упражнения, выполняемые лежа на животе**

6. И.п. – ноги вместе, руки вдоль туловища ладонями вниз. По очереди медленно поднимайте ноги, одновременно поднимая туловище. Подъем – вдох, возвращение в и.п. – выдох. Повторить 5-6 раз.

#### **Упражнения, выполняемые на стуле**

7. И.п. – ноги врозь, руки на коленях. Поднимать носки, сгибая пальцы стоп.

8. И.п. – то же. Поочередно отрывать от пола сначала носки ног, а затем пятки.

9. И.п. – ноги вытянуть, руки на коленях. Круговые движения стопы по направлению внутрь.

10. И.п. – ноги врозь, пальцы рук собраны в кулак и зажаты между плотно сомкнутыми коленями. Приподнимать внутренние края стоп, сильно прижимая наружные к полу.

11. И.п. – ноги врозь, руки на коленях. Приподнять пятки, большие пальцы ног касаются пола, развести их до прямого угла, вернуться в исходное положение.

12. И.п. – ступни скрещены, руки на коленях. Наружные края стоп с усилием поворачивать книзу, приподнимая внутренние края.

13. И.п. – ноги врозь, руки на коленях. Предельно выгибать своды стоп, не отрывая пальцы и пятки от пола.

14. И.п. – то же, под стопы положить полотенце, в которое вшит груз массой 1,0-1,5 кг. Захватить пальцами ног полотенце и, не отрывая пятки от пола, подтягивать его под середину стоп.

15. И.п. – стопами обхватить набивной мяч массой 1,0-2,0 кг. Медленно поднимать и опускать мяч.

#### **Упражнения, выполняемые на полу**

16. И.п. – ноги вытянуть, передние отделы стоп зафиксировать резиновым жгутом, взять концы резиновых жгутов, потянуть на себя, преодолевая сопротивление стоп.

17. И.п. – ноги вытянуть, стопы расположить параллельно друг другу. Передние отделы стоп и пальцы ног подтягивать к себе и поворачивать наружу.

#### **Упражнения, выполняемые стоя**

18. И.п. – ноги врозь, стопы расположены параллельно друг другу, руки вдоль туловища. Подниматься на носки и возвращаться в исходное положение.

19. И.п. – стопы врозь, руки вдоль туловища, опора – наружные края стоп. Сжимать и разжимать пальцы стоп.

20. И.п. – под пальцы стоп положить палку. Сгибать и разгибать пальцы стоп, обхватывая и отпуская палку.

Завершите занятия ходьбой. Ходите попеременно на носках, на пятках и на наружных краях стопы, если есть возможность – по поролону. Когда занятия проходят на воздухе, ходите больше по песку, по скошенной траве.

Каждое упражнение (кроме № 6) повторяйте 10-12 раз. Дыхание во время выполнения всех упражнений произвольное (кроме № 6).

После гимнастики немного помассируйте внутреннюю поверхность голени по направлению от голеностопного сустава к коленному. Слегка поглаживая, потом растирая ладонями, разминая и поколачивая кончиками пальцев, помассируйте подошвенную поверхность стоп по направлению от пальцев к пяточной области. Поглаживания и растирания делайте тыльной поверхностью согнутых пальцев.

Необходимо приобрести ортопедические стельки. Они не только разворачивают стопу внутри, но и равномерно распределяют нагрузку, поддерживая своды. Вкладывать их лучше в обувь немного большего размера, глубокую и со шнуровкой.



При запущенных формах плоскостопия рекомендуется пользоваться ортопедической обувью.

В аптеках продаются корректирующие изделия из латексной резины, дублированные тканью: это разгружающие приспособления на головку первой плюсневой кости, под пятку, натоптыш на подошве, а также межпальцевые прокладки, которые ограждают болезненные участки стопы от давления обуви.

Если в результате плоскостопия молоткообразно искривился палец, можно вырезать из поролона прокладку в виде буквы П, надеть её на палец так, чтобы длинная часть оказалась сверху. Это предохранит деформированный палец от различных повреждений.

Необходимо ходить босиком. По траве, рыхлой почве, песку. И, наоборот, старайтесь, если есть возможность, не ходить долго (босиком или в обуви на мягкой подошве) по жесткой почве, камням, асфальту. Если по ходу работы вам приходится стоять, время от времени переносите тяжесть тела на наружные края стопы.

#### **4.5. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПРИ АРТРОЗЕ**

Артроз – одно из наиболее распространенных заболеваний суставов. Характерным в артрозе является поражение слизистых сумок, связок, сухожилий, особенно в местах прикрепления их к костям, и пр. При возникновении боли происходит опухание одного или нескольких суставов, развиваются контрактуры, атрофируются мышцы и т.д.

Деформирующий артроз – хроническое заболевание, относящееся к артритам, в основе его лежит дегенеративный процесс.

Назначая больному программу ЛФК, специалисты планируют выполнение следующих задач физической реабилитации:

- оказать воздействие на пораженные суставы, чтобы сохранить их подвижность и предупредить дальнейшее нарушение функциональной способности;
- укрепить мышцы, повысить энергичность пациента, мотивировать его к самообслуживанию;
- стимулировать обмен веществ, чтобы минимизировать ощущение внутрисуставной скованности за счет уменьшения отложения солей, снижения интенсивности воспаления;
- уменьшить степень боли посредством приспособления пораженных участков опорно-двигательного аппарата к умеренным физическим нагрузкам;
- реализовать реабилитацию и восстановление физической работоспособности;
- улучшить кровообращение, не допустить развития атрофии мышц.

Чтобы минимизировать расход обезболивающих препаратов и получить пользу от занятий, важно понимать особенности ЛФК при артрозе.

Основу занятий должны составлять динамические движения. 9 из 10 пациентам эффективность обеспечивают упражнения на гибкость.

Предпочтительно соблюдать амплитуду движений (интенсивность выполнения упражнений) на субклиническом уровне и во время выполнения ЛФК не допускать развития болевых ощущений.

Целесообразно дополнить тренировку движениями статической направленности (усилие не должно превышать 50% от максимальной степени).

Противопоказано изнурять себя тренировкой. Если в определенный день состояние здоровья противоречит полноценному выполнению зарядки, не нужно заниматься целый час. Основную часть физической нагрузки допустимо разделить на несколько эпизодов с интервалом в 25-30 мин.

Если синовит выражен минимально, основная задача зарядки – укрепить периартикулярный мышечный аппарат. Поскольку по физиологическим особенностям мышечный каркас выполняет демпферную функцию, плавно передавая импульс поступательного движения на суставную поверхность – тем самым она защищена от скручивания и гипермобильности (патологического явления, при котором сочленение находится в состоянии разболтанности).

#### **Упражнения при артрозе коленного сустава**

1. Крутить «велосипед» ногами, лежа на спине.
2. Не меняя положения тела, на спине, тянуть стопы к себе, затем выпрямлять от себя по очереди.
3. Стоя у стены и опираясь на неё спиной, совершать приседания с углом не более 90°. Усложнение: задержка в приседе на пару секунд. Сидя на стуле, по очереди поднимать, разгибать ноги в колене и выпрямлять, задерживаясь в таком положении на несколько секунд.
4. Лежа на животе, поочередно сгибать ноги в коленях, стараясь пятками достать до ягодицы.

#### **Упражнения при артрозе плечевого сустава**

Восстановить объем движений и мышечный тонус плечевого сустава при артрозе поможет гимнастика.

1. Лежа на спине, вытянуть руки вдоль туловища, ладони вниз; выполнять повороты ладонями вверх-вниз, не прикасаясь к полу.
2. Также лежа на спине, развести руки в стороны, положить руку со стороны больного плеча ладонью вниз и вдохнуть, вернуться в начальное положение и выдохнуть.
3. В том же исходном положении по очереди поднимать и опускать верхние конечности.

4. Лежа на здоровом боку, руки расположить вдоль туловища; больную конечность, согнутую в локте, завести за голову, вдохнуть, вернуться в начальное положение и выдохнуть.

5. Вернуться в положение лежа на спине, вытянуть верхние конечности вдоль тела. Больную конечность согнуть в локте и, при помощи здоровой, отвести в сторону, вдохнуть, вернуться в исходное положение и выдохнуть.

6. Лежа на животе на кровати, диване или кушетке, свесить расслабленную больную руку вниз и производить покачивающие движения.

#### **Упражнения при артрозе тазобедренного сустава**

1. Лежа на спине, согнуть ноги в коленях без отрыва стоп от пола; выполнять сведение и разведение колен, постепенно увеличивая амплитуду.

2. В той же исходной позиции поднять прямую ногу (не сгибая в колене) вверх и делать движения ею в разные стороны. Усложненный вариант: упражнение «ножницы» со скрещиванием выпрямленных ног.

3. Также лежа на спине, поднять прямую ногу как можно выше, затем опустить.

4. Смена положения. Сидя на стуле, наклонить тело вперед так, чтобы достать руками до пальцев ног, выпрямиться.

5. Стоя около стула и держась за него одной рукой, выполнять махи ногой вперед-назад и в стороны. Амплитуда движений должна повышаться постепенно.

#### **Упражнения при артрозе локтевого сустава**

1. Стоя с вытянутыми вдоль туловища руками, сгибать руки в локтях, касаясь пальцами плеч.

2. Стоя с легким наклоном туловища вперед, расположить вдоль тела согнутые в локтях верхние конечности, которые далее необходимо разгибать и отводить.

3. Стоя с согнутыми в локтях под прямым углом к полу предплечьями совершать вращения сначала в одну, затем в другую сторону.

4. Сидя за столом, опустить локти на стол, кисти поднять вверх и совершать вращения в разные стороны.

5. Сидя за столом, опустить руки на стол ладонями вниз, зафиксировать локоть и катать по столу мяч для тенниса.

### **4.6. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ПОЛИАРТРИТАХ**

Комплекс упражнений ЛФК при ревматоидном артрите не назначается только в период обострения, при гипертонии, наличии

воспалительного процесса в организме и при невозможности контролировать показатели пациента. Также физические нагрузки противопоказаны при развитии заболевания третьей или четвертой стадии с ярко выраженным воспалением. Упражнения лечебной гимнастики при ревматоидном артрите необходимо выполнять регулярно в течение 20 минут. Увеличивать физические нагрузки следует только с разрешения лечащего врача.

Упражнение 1. Ходьба на месте или по комнате в течение 15-30 сек. Темп средний. Дыхание равномерное.

Упражнение 2. И.п. – стоя, кисти рук в «замок». Отведение рук вверх – вниз. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 3. И.п. – то же. Руки к плечам – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 4. И.п. – стоя в наклоне, левая рука на поясе. Круговые движения правой рукой в плечевом суставе вперед, затем назад, 6-8 раз каждой рукой.

Упражнение 5. И.п. – руки к плечам, круговые движения руками вперед-назад. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 6. И.п. – стоя. Присесть – руки вперед. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 7. И.п. – сидя. Упражнение с гимнастической палкой. Руки вперед. Повороты влево-вправо. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 8. И.п. – сидя, руки за голову. Повороты туловища влево-вправо. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 9. И.п. – сидя, руки к плечам, руки вверх – вдох; вернуться в исходное положение – выдох. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 10. И.п. – стоя, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. Темп медленный. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

Упражнение 11. И.п. – стоя, руки опущены. Подняться на носки – руки вверх (вдох). Вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 12. И.п. – туловище в наклоне, отведение рук в стороны – вдох. Соединить руки скрестно (обхватив себя) – выдох. Темп средний. Повторить 5-8 раз.

Упражнение 13. И.п. – стоя у стула. По очереди поднимать колени. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

Упражнение 14. И.п. – то же. Приседание. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 15. И.п. – сидя. Поочередно сгибать ноги. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

Упражнение 16. И.п. – сидя, руки опущены. Наклон влево – правая рука за голову. То же – в другую сторону. Темп средний. Повторить 5-7 раз в каждую сторону.

Упражнение 17. И.п. – сидя. Выпрямить левую ногу в колене и производить сгибание, разгибание и круговые движения. То же – другой ногой. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

Упражнение 18. Ходьба на месте, по комнате в течение 15-30 сек. Дыхание равномерное.

Гимнастика в бассейне. При выполнении упражнений в воде на организм человека воздействуют температурные, механические и химические факторы. Теплая вода оказывает болеутоляющее действие, облегчает выполнение упражнений. Гимнастика может проводиться с лечебной или профилактической целью.

#### **4.7. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ГРЫЖЕ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА**

ЛФК при грыже позвоночника помогает снизить боль, предупредить ее появление лучше, чем любая другая физическая активность. Правильно подобранные упражнения устраняют спазмы, укрепляют мышцы, помогают разгрузить позвоночник. Они улучшают кровообращение, стабилизируют и нормализуют обменные процессы, а главное – возвращают трудоспособность в тяжелых случаях.

ЛФК при грыже обязательна. Задача такой лечебной гимнастики – улучшить физическое состояние больного, убрать боль, предупредить ее появление. Грамотно разработанные занятия:

- стимулируют жизненные функции;
- повышают выносливость мышечных структур и реактивность организма (способность реагировать на разные факторы);
- вовлекают в общую реакцию механизмы, которые участвуют в патологическом процессе, что способствует их устранению.

Лечебная физкультура не вредит организму, поскольку упражнения разработаны так, чтобы снизить нагрузку на позвоночник. Они не только снимают боль, но и «учат» тело избегать травм в будущем.

Регулярное выполнение ЛФК помогает:

- облегчить боль, ускорить процесс выздоровления;
- сформировать правильную осанку;
- улучшить силу, выносливость, координацию;
- равномерно распределить нагрузку по отделам позвоночного столба;
- восстановить подвижность;
- подготовить тело к силовым и аэробным нагрузкам.

Лечебная гимнастика укрепляет мышцы, которые поддерживают позвоночник, препятствуют появлению новых грыж. Упражнения задействуют не только спинные, но и брюшные мускулы. Тело начинает лучше двигаться, исчезает скованность, снижается риск травмы.

ЛФК показана:

- при комплексном лечении грыжи межпозвоночных дисков в поясничном, шейном, грудном отделах;
- после операции по удалению грыжи для восстановления двигательной активности;
- в качестве профилактической меры развития или прогрессирования дегенеративных дистрофических изменений диска.

Поясничный отдел не только несет на себе вес тела, но и ответственен за амортизацию (смягчение) толчков, которым подвергается спина. Поэтому любое смещение диска внизу позвоночника приводит к серьезным последствиям, а грыжи поясничного-крестцового отдела вызывают сильнейшую боль. Человек не может повернуть корпус вправо-влево, наклониться, иногда – сидеть, стоять, лежать. Регулярное выполнение ЛФК это предотвратит.

Упражнения при грыже поясничного отдела надо выполнять лежа. В этом положении нагрузка на нижние позвонки не превышает 25 кг. В то же время, когда человек стоит, это число возрастает в 4 раза, сидит – в 6 раз. Когда тело движется, цифры увеличиваются еще больше.

ЛФК при грыже поясничного отдела позвоночника надо делать:

- на животе;
- на спине;
- на боку;
- на четвереньках.
- Самое простое и эффективное упражнение выглядит так:
  - 1– Постелите коврик, сядьте возле стены.
  - 2 – Лягте на спину так, чтобы вытянуть ноги вверх по стене. Руки должны находиться вдоль тела.
  - 3 – Лежите так несколько минут. Если есть возможность, отсутствует боль, можно и полчаса.
  - 4 – Для удобства под поясницу положите валик или подушку.

Лучшими упражнениями ЛФК для профилактики и лечения грыжи в поясничном отделе также считаются полукобра, кобра, кошка, птица-собака.

### ***Полукобра***

Одно из самых эффективных упражнений ЛФК при грыже пояснично-крестцового отдела позвоночника – полукобра. Оно помогает вернуть выпячивание внутрь диска, ускорить заживление. Упражнение делайте медленно и осторожно. Если появилась боль, от его выполнения лучше отказаться:

1. Ложитесь на живот, согнув руки в локтях так, чтобы ладони находились с двух сторон лица.
2. Медленно прогните спину вверх. Локти на полу, на одном уровне с плечами.
3. Задержитесь в таком положении на 10 секунд.
4. Медленно возвратитесь в исходную позу.
5. Повторите 10 раз.
6. Постепенно увеличьте время до 30 сек.

### ***Кобра***

Это упражнение ЛФК при грыжах пояснично-крестцового отдела – более тяжелая версия полукобры. Оно также помогает вернуть грыжу внутрь диска, ускорить заживление. Плюс – лучше растягивает связки, делает позвоночник гибче.

Упражнение делайте не раньше, чем освоите позу полукобры.  
Инструкция:

1. Лягте на живот, руки согнуты в локтях, ладони возле лица.
2. Из положения лежа начинайте медленно выпрямлять спину, не отрывая ладоней от пола, пока руки полностью не выпрямятся.
3. Держите позицию 10 сек. (постепенно увеличьте до 20-30 сек.)
4. Вернитесь в исходную позицию.
5. Максимальное количество действий – 10 раз. Если появилась боль, к упражнению вы пока не готовы, не делайте.

### ***Кошка***

Кошка – одно из самых популярных упражнений при грыжах поясничного отдела. Оно снижает давление на больную область, улучшает подвижность позвоночного столба, облегчает боль, снимает напряжение.

Упражнение делайте так:

1. Согните ноги, встаньте на четвереньки, руки прямые, опираются на пол на уровне плеч.
2. Сделайте глубокий вдох и прогните позвоночник вверх, сами опустите голову, смотрите в пупок.
3. Выдохните и прогните поясницу к полу, чтобы голова смотрела вверх, на потолок. Живот должен максимально опуститься к полу, но руки не сгибать.
4. Повторите 5-10 раз.

### ***Птица-собака***

Упражнение «Птица-собака» укрепляет и стабилизирует нижнюю часть спины, глубокие мышцы позвоночника. Оно помогает улучшить осанку, избежать появления грыжи.

1. Встаньте на колени. Руки должны быть выпрямлены.
2. Поднимите левую руку и вытяните ее вперед, пока она не окажется параллельно туловищу. В это же время поднимите правую ногу, отведите ее назад, она должна быть на том же уровне, что и левая рука.

3. Сохраняйте такую позицию 2-3 сек.
4. Вернитесь в исходное положение.
5. Повторите с правой рукой и левой ногой.
6. Сделайте так 10 раз.

### ***Запрещенные упражнения***

При грыже поясничного отдела нельзя:

- делать жим ногами, когда вес крепится к платформе, а человек в лежачем положении должен толкать его вверх;
- наклоняться с прямыми ногами – это усиливает нагрузку на межпозвоночный диск, боль в пояснице;
- делать упражнения на скручивание позвоночника, в т.ч. боковые, косые, двойные – усиливают выпячивание межпозвоноковой грыжи, вызывают осложнения.
- скакать, заниматься аэробикой, бегать.

## **5. УПРАЖНЕНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

Лечебная физкультура (ЛФК) применяется для лечения имеющихся и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Помимо медикаментозных и витаминных препаратов, врачи дополняют комплексы лечебных мероприятий лечебной физкультурой. Регулярные занятия помогают нормализовать состояние сосудов, восстановить нарушенные функции органа.

### **Терапевтический эффект ЛФК**

Укрепляется сердечная мышца, возрастает сократительная способность. Улучшается кровообращение, в том числе и периферическое. Благодаря физическим упражнениям усиливается кровоток, отчего происходит механический массаж стенок сосудов, вследствие чего сосуды становятся более эластичными. Кроме того, снижается уровень холестерина, а значит риск образования тромбов, что в целом тормозит формирование атеросклеротических изменений в организме, которые являются виновниками развития сердечных заболеваний.

При каких сердечно-сосудистых заболеваниях показана ЛФК:

- ишемическая болезнь сердца (инфаркт миокарда, стенокардия);
- пороки сердца;
- гипертония (повышенное артериальное давление);
- гипотония (пониженное артериальное давление);
- тромбофлебит;
- атеросклероз;
- миокардит;
- эндокардит;



- облитерирующий эндартериит;
- варикозное расширение вен.

## **5.1. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**

Физические упражнения способствуют нормализации состояния центральной нервной системы, снижают артериальное давление, улучшают кровообращение и работу других систем организма. Непосредственно после занятия уменьшаются или исчезают головные боли, головокружение, чувство тяжести в голове, улучшается настроение и общее самочувствие. Ежедневные занятия физическими упражнениями (лучше в утренние часы) на протяжении длительного периода нормализуют или значительно снижают артериальное давление на ранних стадиях болезни, а потому рекомендуются при гипертонической болезни I и II стадии (а в условиях лечебного учреждения – и при III стадии).

Противопоказаниями к занятиям в домашних условиях являются гипертоническая болезнь III стадии, частые сосудистые кризы, обострение ишемической болезни сердца и приступы стенокардии, резкое ухудшение самочувствия.

В комплекс гимнастики для страдающих гипертонической болезнью должны входить как общеукрепляющие упражнения, так и специальные. К специальным относятся, прежде всего, дыхательные и упражнения на расслабление, которые содействуют снижению артериального давления. Для устранения вестибулярных нарушений применяются упражнения на равновесие и координацию. Все упражнения являются динамическими и выполняются свободно, с большой амплитудой, без выраженного усилия, в медленном и среднем темпе. Следует проявлять осторожность при выполнении наклонов, поворотов, избегать силовых упражнений, излишнего напряжения мышц, задержки дыхания. В начале курса лечения (первые 1-1,5 недели занятий) используются наиболее простые упражнения без выраженного мышечного усилия, чередующиеся с упражнениями на расслабление и дыхательными. Количество повторений минимальное – 3-5 раз. Комплекс состоит не более чем из 13 упражнений.

При гипертонической болезни I стадии, по мере улучшения состояния и приспособления организма к физической нагрузке, примерно через 1-1,5 недели можно широко применять упражнения на равновесие, координацию, а также легкий бег и упражнения, выполняемые с участием крупных мышечных групп. Спустя 4-5 недель занятий комплекс выполняется в полном объеме (все 25 упражнений), количество повторений доводится до 6-10 раз.

При гипертонической болезни II стадии комплекс усложняется только через 2-3 недели занятий. Следует проявлять большую осторожность и

постепенно повышать физическую нагрузку, исключить бег и упражнения № 20-22 (см. ниже). Количество повторений каждого упражнения возрастает до 5-8 раз. И только через несколько недель занятий с разрешения врача в комплекс упражнений может быть включен бег. Если после занятий самочувствие ухудшается, частота пульса возрастает до 90-100 уд./мин. по сравнению с покоем и не возвращается к исходной величине через 5-10 мин отдыха, необходимо уменьшить количество наиболее трудных упражнений и добавить дыхательные.

После гимнастики рекомендуется принять теплый душ продолжительностью 1-2 мин (температура воды 30-36°C). Помимо этого, с разрешения врача можно совершать дозированные прогулки, заниматься плаванием, лыжами, теннисом, волейболом.

### **Комплекс упражнений при гипертонической болезни**

#### **Упражнения, выполняемые сидя на стуле**

1. Сидя на краю стула, руки положить на бедра. Сгибая правую ногу, разгибать левую, и наоборот, не отрывая ноги от пола (поочередное скольжение ногами по полу). Дыхание произвольное.

2. Круговые движения правой рукой вперед, затем назад. То же выполнить левой рукой. Дыхание произвольное.

3. Руки вперед, в стороны – вдох, опустить руки – выдох.

4. Руки на сиденье – вдох. На выдохе выпрямить ногу вверх, касаясь спиной спинки стула. Выполнять поочередно каждой ногой.

5. Расслабленно поднять руки вверх – вдох; опуская руки, отвести их назад и наклониться вперед, не опуская головы – выдох.

6. Расслабленно поднять руки вверх – вдох; опуская руки, развести их назад и наклониться вперед, не опуская головы – выдох.

7. Руки в стороны – вдох. Поочередно подтягивать каждое колено к груди с помощью рук – выдох.

8. Руки на поясе. Отвести правую руку вправо-назад с поворотом головы – вдох, руку на пояс – выдох. То же – левой рукой.

9. Встать, поднимаясь на носках, руки вперед – вдох; сесть – выдох.

#### **Упражнения, выполняемые стоя**

10. Ходьба обычная, ходьба скрестным шагом (правая нога – влево, левая – вправо) с махами руками в противоположную сторону. Дыхание произвольное. Продолжительность 20-30 сек.

11. Придерживаясь рукой за спинку стула, выполнять махи ногой и рукой вперед-назад. То же другой ногой. Дыхание произвольное.

12. Придерживаясь руками за спинку стула, выполнять круговые движения тазом в одну, затем – в другую сторону. Дыхание произвольное.

13. Ноги врозь, руки опущены. Махи руками назад-влево и назад-вправо. Дыхание произвольное.

14. Ходьба, махи руками вперед-назад. На 3 шага – вдох, на 4-5 шагов – выдох. Продолжительность 1-2 мин.

15. Выполнять ходьбу, перекатываясь с пяток на носки. Продолжительность 20-30 сек.

16. Бег в темпе 140-150 шагов в минуту при длине шага 1-1,5 ступни, руки полусогнуты и расслаблены. (Продолжительность бега составляет до 30 сек. в первую неделю. При хорошем самочувствии продолжительность бега увеличивается на 1-2 мин в неделю и постепенно доводится до 5-10 мин.) После бега рекомендуется ходьба в течение 1-3 мин в сочетании с дыханием (обращать внимание на полный выдох).

17. Стоя, ноги поставить на ширине плеч. Руки через стороны вверх – вдох; наклониться вперед, опуская руки – выдох. Руки в стороны. Отвести правую ногу в сторону, задержать на 2 секунды – вдох, опустить – выдох. То же – левой ногой.

18. Стоя, руки на поясе, вдохнуть, присесть, руки вперед – выдох.

19. Руки в стороны. Широкие круговые движения руками вперед, затем назад. Дыхание произвольное.

20. Руки вперед, отвести ногу назад («ласточка»), задержать на 2-3 секунды – вдох, вернуться в исходное положение – выдох.

21. Стоя, ноги врозь, руки вверху, выполнять круговые движения туловищем, поочередно в каждую сторону. Дыхание произвольное.

22. Руки в упоре на сиденье стула (для женщин в упоре на спинку стула). Сгибание и разгибание рук. Дыхание произвольное.

23. Ходьба обычная, ходьба с высоким подниманием бедра, ходьба с поворотом на 360°. Дыхание произвольное.

24. Руки вверх – вдох, опуская руки и полуприседания, расслабиться – выдох.

25. Отвести руки в стороны и поворачивать ладони вверх и вниз – вдох, опустить руки, расслабиться – выдох.

## **5.2. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ГИПОТОНИИ**

Низкое артериальное давление (гипотония) может сопровождаться слабостью, быстрой утомляемостью, раздражительностью, бессонницей, болью в области сердца, может стать причиной частой головной боли, головокружения, мелькания «мушек» перед глазами. В таких случаях, наряду с упорядочением режима труда и отдыха, приемом назначенных врачом лекарств, большую пользу приносят занятия физкультурой. Они помогают нормализовать функцию центральной нервной системы, повышают тонус мышц и сосудов, ускоряют кровообращение, несколько поднимают артериальное давление, улучшают настроение, повышают работоспособность.

Физические упражнения надо делать только с разрешения врача; заниматься следует регулярно, продолжительное время, постепенно увеличивая нагрузки, тогда удастся добиться заметного результата.

В течение первого месяца используются преимущественно движения, действующие на весь организм (см. ниже упражнения № 1-11, а также № 14, 19, 21). Темп медленный и средний. Количество повторений минимальное – 3-5. Продолжительность занятия – 12-15 мин.

По мере улучшения состояния, привыкания к физической нагрузке (примерно через 1 месяц) вводятся специальные упражнения – силовые, со статическим напряжением, а также упражнения, способствующие улучшению координации и равновесия. Комплекс выполняется в полном объеме. Убыстряется темп. Количество повторений – 6-10 раз.

Через 3-4 месяца регулярных занятий упражнения № 7, 12, 14, 15 можно выполнять женщинам с гантелями весом до 1 кг, а мужчинам – до 2 кг.

Во время силовых упражнений нельзя задерживать дыхание. После каждого из них следует отдыхать 1-3 мин. В это время мышцы полезно расслабить, сделать 1-2 дыхательных упражнения.

Если после занятия самочувствие ухудшается, частота пульса возрастает более чем на 10-12 уд./мин по сравнению с покоем и не возвращается к исходной величине через 5-10 мин отдыха, необходимо уменьшить количество упражнений, в первую очередь силовых, снизить их темп, ввести больше дыхательных упражнений.

Появление головной боли, неприятных ощущений в области сердца, общей слабости должно насторожить и заставить обратиться к врачу.

После гимнастики рекомендуется принять душ (вода комнатной температуры) в течение 1-2 мин, который тонизирует, бодрит.

## **Комплекс гимнастических упражнений при гипотонии**

### **Упражнения, выполняемые на стуле**

1. Руки внизу, ноги согнуты. Поднять руки вперед, развести в стороны – вдох, опустить – выдох.

2. Руки опираются о сиденье стула, ноги согнуты. Поочередное разгибание (носок ноги на себя) и сгибание ног в коленных суставах. Выпрямленную ногу держать на весу в течение 2-3 сек. Дыхание произвольное.

3. Руки внизу, ноги согнуты. Поднять руки через стороны вверх, повернуть корпус в сторону – вдох. Возвратиться в исходное положение – выдох.

4. Руки внизу, ноги врозь, согнуты в коленных суставах. Вытянуть руки вперед, наклониться в сторону – вдох. Вернуться в исходное положение – выдох.

5. Руками упереться в сиденье, ноги выпрямить – вдох. Поднять прямые ноги, держать на весу в течение 2-4 сек, опустить – выдох.

6. Руки на коленях, ноги врозь, согнуты в коленных суставах. Круговые движения туловищем – 3-8 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

### **5.3. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ВАРИКОЗНОМ РАСШИРЕНИИ ВЕН**

#### **Упражнения, выполняемые на спине**

1. Согнув руки в локтях, разогнуть их за головой – вдох; спустить руки вдоль туловища – выдох.

2. Круговые движения стопами по 5-8 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

3. Согнуть ногу в колене, касаясь кистями голеностопного сустава; разогнуть ногу, скользя руками по ней по направлению к тазобедренному суставу. Выполнять поочередно каждой ногой. Дыхание произвольное.

4. Ноги согнуты. Выпрямить ногу, задержать её на 2-4 сек. и вернуться в исходное положение. Выполнять поочередно каждой ногой. Дыхание произвольное.

5. Полное дыхание. Ноги согнуты, одна ладонь на груди, другая – на животе. Вдохнуть, выпячивая живот, затем, продолжая вдыхать, расширить грудную клетку; выдохнуть, опуская грудную клетку и втягивая живот.

6. Вдох. Выполнить 3-5 круговых движений ногами как при езде на велосипеде – выдох.

7. Медленно поднять ногу, отвести в сторону и опустить в исходное положение. Дыхание произвольное.

8. Ноги согнуты. Поднять таз – вдох, опустить – выдох.

9. Руки в стороны – вдох; согнуть ногу, подтягивая её руками к груди – выдох. Выполнять поочередно каждой ногой.

10. Руки к плечам. Руки поднять вверх – вдох, опустить – выдох.

#### **Упражнения, выполняемые стоя**

11. Ходьба обычная, ходьба с высоким подниманием бедра в течение 1 мин. Дыхание произвольное.

12. Выполнять ходьбу, перекатываясь с пятки на носок и делая круговые движения руками вперед (затем назад), в течение 30-40 сек. Дыхание произвольное.

13. Приседания (выдох – присесть, вдох – встать).

14. Держась за спинку стула рукой, выполнять махи расслабленной ногой вперед-назад. Затем другой. Дыхание произвольное.

15. Руки вверх – вдох, наклон вперед – выдох.

16. Держась за спинку стула двумя руками, подниматься и опускаться на носках. Дыхание произвольное.

17. Ходьба обычная с махами руками в течение 1-2 мин. Дыхание углубленное.

Кроме вышеприведенного комплекса, для тренировки сердечно-сосудистой системы и улучшения оттока венозной крови от нижних конечностей следует использовать дозированную ходьбу, прогулки на лыжах и особенно плавание.

#### **5.4. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕМ ЭНДАРТЕРИИТЕ**

Облитерирующий эндартериит – это хроническое воспалительное заболевание артериальных сосудов с нарушением процессов гемоциркуляции и обмена веществ в тканях, к которым подходят эти сосуды. Основные симптомы: боли в пораженных конечностях, усиливающиеся при ходьбе (в дальнейшем возникают и в покое), атрофия мышц, появление трофических дефектов тканей. Особенности развития и течения хронической артериальной недостаточности нижних конечностей связаны с наличием спазма артериальных сосудов, степенью ишемических расстройств в тканях, состоянием общей гемодинамики. Ведущей компенсаторной реакцией является формирование коллатералей (окольные сосуды) на пораженной конечности за счет кожных, костных, мышечных (особенно) сосудов.

Различают следующие стадии заболевания: ангиоспастическую, тромботическую, некротическую, гангренозную. Эти стадии определяют характер осложнений при длительном течении заболевания. Чаще болеют люди трудоспособного возраста. Боли в ногах значительно снижают их двигательную активность, приводят к развитию опасных осложнений (гангрена, трофические язвы, ампутация конечностей).

Физические упражнения улучшают деятельность системы кровотока за счет улучшения его регуляции. ЛФК облегчает адаптацию организма к нарушенным функциям пораженных систем, компенсирует измененный кровоток, предупреждает прогрессирование процесса, сохраняет трудоспособность больного. Показания для ЛФК – стадия ремиссии.

С помощью физических упражнений и самомассажа можно добиться в начальной стадии этого заболевания уменьшения спазмов сосудов ног, улучшения кровообращения, развития коллатерального кровотока. Часто уже через несколько недель после начала занятий исчезают тяжесть, боль в ногах. Человек может пройти значительно большее расстояние без появления так называемой перемежающейся хромоты. Приступать к занятиям можно только с разрешения лечащего врача и начинать их

осторожно, помня, что чрезмерные физические нагрузки могут привести к ухудшению состояния.

Заниматься лучше 2 раза в день: утром и днем или вечером. Вечером из комплекса гимнастики исключаются упражнения в положении лежа. Это уменьшает общую нагрузку на организм.

Самомассаж проводится в проветренном теплом помещении. Необходимо стараться не задерживать дыхание, по возможности больше расслаблять мышцы. Руки можно присыпать тальком или детской присыпкой.

### **Самомассаж спины и пояснично-крестцовой области**

Встать, ноги на ширине плеч, обе руки за спину. Тыльной стороной кистей поочередно производить поглаживание от позвоночника к бокам, в промежутке от ягодиц до лопаток. В том же положении произвести поглаживание ладонями в области копчика и крестца. Руки продвигаются от ягодиц к пояснице, а затем от позвоночника к бокам.

Кисть слегка согнуть, пальцами произвести вращательные растирающие движения по обе стороны позвоночника ниже поясницы, одновременно продвигая руки от копчика к пояснице и обратно, затем по верху тазовых костей в стороны и снова к копчику. Растирание можно проводить и так называемым штрихованием: пальцы совершают короткие движения вверх-вниз. Такие же несильные растирания полезно сделать на копчике и крестце. самомассаж спины и поясничной области заканчивается поглаживанием.

### **Самомассаж голени**

Сесть на стул. Массируемую ногу несколько согнуть, наружной стороной стопы опереться о табурет, накрытый мягкой тканью. Двумя руками от стопы вверх произвести легкое поглаживание.

Встать, поставить ногу на низенький табурет, пальцами обеих рук мягко растереть верхнюю часть икроножной мышцы вращательными движениями пальцев или штрихованием.

Закончить массаж голени потряхиванием и поглаживанием. Повторить все приемы на другой голени.

Гимнастика. Заниматься следует в шерстяных носках и спортивном костюме. Первые 2-3 недели выполняют только упражнения в положении лежа и сидя по 3-4 раза каждое. По мере привыкания к физической нагрузке страдающим облитерирующим эндартериитом в I стадии разрешаются упражнения и в положении стоя. Количество повторений постепенно возрастает до 6-8 раз. Для тех, у кого II стадия заболевания (если врач им разрешает заниматься), максимальное количество повторений упражнений – 4-5 раз.

Продолжительность занятий – 10-20 минут. Темп выполнения медленный и средний. Начинают каждое упражнение с ноги, менее пораженной болезнью.

После каждого движения, сопровождающегося определенным напряжением, следует добиваться полного расслабления мышц. Снижению их тонуса помогает мысленное представление о расслаблении, а также потряхивание мышц, которое рекомендуется делать после 2-3 упражнений. Если боль в икроножных мышцах усиливается, занятия следует прекратить.

#### **Упражнения, выполняемые лежа на спине**

1. Руки в стороны – вдох, опустить вдоль туловища – выдох.
2. Ноги врозь. Выполнять расслабленное, быстрое сведение и разведение носков, не смещая пяток (потряхивание стопами). Дыхание произвольное.
3. Согнуть ногу, затем разогнуть, скользя стопой по кушетке и расслабляя ногу. То же – другой ногой. Дыхание произвольное.
4. Поднять полусогнутую ногу и, расслабив мышцы голени, захватить ее мизинцем и большим пальцем правой руки, выполнив потряхивание. То же – другой ногой. Дыхание произвольное.
5. Согнуть ноги, кисти под колени. Быстрые движения голеними вверх-вниз с небольшой амплитудой – стопы расслаблены. Дыхание произвольное.
6. Согнуть ноги. Плавно наклонять их то влево, то вправо. Дыхание произвольное.
7. Руки за голову, потянуться, оттянуть на себя носки – вдох; опустить руки вдоль туловища, стопы расслабить – выдох.

#### **Упражнения, выполняемые лежа на животе**

8. Опустить голову на согнутые руки, ноги на ширине плеч и согнуты в коленях. Делать круговые движения вправо и влево. Дыхание произвольное.
9. Сгибание и разгибание (поочередное) ног в коленях. Дыхание произвольное.

#### **Упражнения, выполняемые сидя на стуле**

10. Руки на колени. Развести и свести согнутые ноги, переступая с носков на пятки и наоборот. Дыхание произвольное.
11. Соединить кисти под коленом. Приподнять ногу. Махи голенью вперед-назад. Дыхание произвольное.
12. Руки в стороны. Круговые движения руками вперед, затем назад. Дыхание произвольное.
13. Руки вверх – вдох; наклон вперед, руки вниз и назад – выдох.
14. Руки на пояс. Поочередно сгибать и разгибать ноги в коленях, стопы скользят по полу. Дыхание произвольное.

#### **Упражнения, выполняемые стоя у стула**

15. Правую ногу поставить на сиденье стула, левую руку – на колено; расслабив мышцы голени и захватив их мизинцем и большим



пальцем правой руки, произвести потряхивание. То же – на другой ноге. Дыхание произвольное.

16. Руки на спинку стула, ноги на ширине плеч. Круговые движения тазом поочередно вправо и влево. Дыхание произвольное.

17. Руки на спинку стула – вдох, круговые движения ногой – выдох. То же – другой ногой.

18. Руки на спинку стула. Поочередно отрывать пятки и носки от пола (перекаты). Дыхание произвольное.

19. Одну руку на спинку стула, другую опустить. Махи ногой и рукой вперед-назад. То же – другой ногой. Дыхание произвольное.

20. Руки на спинку стула. Левую руку вверх, затем в сторону – вдох; вернуться в исходное положение – выдох. То же – другой рукой.

#### **Упражнения, выполняемые лежа на спине**

21. Повторить упражнение № 2.

22. Ноги согнуть. Расслабить икроножные мышцы, захватить мизинцем и большим пальцем правой руки икроножную мышцу на правой ноге, произвести потряхивание. То же – с другой ногой. Дыхание произвольное.

23. Руки к плечам: выпрямить руки вверх – вдох; руки к плечам – выдох.

Для улучшения кровообращения после вечерних занятий гимнастикой полезны контрастные ванны. Подготовьте два ведра: в одном должна быть вода, нагретая до 33-36°C, в другом – холодная, 15-20°C. В течение 3-5 мин опускайте ноги то в горячую (на 20-40 сек), то в холодную (на 3-5 сек) воду. Затем тщательно оботрите ноги.

Самомассаж и физические упражнения продолжают делать и после того, как состояние улучшилось. С разрешения врача можно включить в свой двигательный режим дозированную ходьбу, плавание в теплой воде (не ниже 24°C), прогулки на лыжах, волейбол. Все эти виды физических упражнений разрешается выполнять, если они не вызывают боли в ногах.

### **5.5. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

Ишемическая болезнь сердца (ИБО) – острое хроническое поражение сердца, связанное с уменьшением или прекращением доставки крови к миокарду в связи с патологическим процессом в системе венечных (сердечных) артерий. Несоответствие коронарного кровообращения потребности миокарда может быть также обусловлено спазмом венечных сосудов, вызванным воздействием психоэмоционального, рефлекторного характера, и др.

Действенным методом профилактики ИБС, помимо рационального питания, являются умеренные занятия физкультурой (ходьба, бег трусцой,

ходьба на лыжах, призм, езда на велосипеде, плавание) и ежедневная утренняя гимнастика. Не следует увлекаться поднятием тяжестей (гири, большие гантели и пр.), длительным бегом (более 1 часа), вызывающими сильное утомление. Необходимо закаливание.

Упражнение 1. И.п. – стоя над сиденьем стула, руки на поясе. Отвести руки в стороны – вдох; руки на пояс – выдох. Дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 2. И.п. – то же. Руки вверх – вдох; наклон вперед – выдох. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 3. И.п. – стоя, руки перед грудью. Отвести руки в стороны – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 4. И.п. – стоя у стула. Присесть – выдох; встать – вдох. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 5. И.п. – сидя на стуле. Согнуть правую ногу – хлопок; вернуться в и.п. То же – с другой ногой. Темп средний. Повторить 3-5 раз.

Упражнение 6. И.п. – то же. Присесть впереди стула, вернуться в и. п. Дыхание не задерживать. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 7. И.п. – то же, ноги выпрямлены, руки впереди. Согнуть ноги в коленях, руки на пояс; вернуться в и.п. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 8. И.п. – стоя. Отвести правую ногу назад, руки вверх – вдох; вернуться в и.п. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 9. И.п. стоя, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. Темп медленный. По 3-5 раз.

Упражнение 10. И.п. – стоя, руки перед грудью, в стороны – вдох; вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 11. И.п. – стоя. Отвести правую ногу и руку вперед. То же – с левыми ногой и рукой. Темп средний. По 3-5 раз.

Упражнение 12. И.п. – стоя, руки поднять вверх, присесть, затем вернуться в и.п. Темп средний. Дыхание равномерное. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 13. И.п. – то же, руки вверх, кисти в «замок». Вращение туловища. Темп медленный. Дыхание не задерживать. Повторить 3-5 раз.

Упражнение 14. И.п. – стоя. Шаг с левой ноги вперед – руки вверх; вернуться в и.п. То же – с правой ноги. Темп средний. По 5-7 раз.

Упражнение 15. И.п. – стоя, руки перед грудью. Повороты влево-вправо с разведением рук. Темп медленный. Повторить 4-5 раз.

Упражнение 16. И.п. – стоя, руки к плечам. Поочередно выпрямить руки. Повторить 6-7 раз.

Упражнение 17. Ходьба на месте или по комнате в течение 30 сек. Дыхание равномерное.

## 6. УПРАЖНЕНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

В занятиях лечебной физической культурой при заболеваниях органов дыхания применяются общетонизирующие и специальные (в том числе дыхательные) упражнения.

Общетонизирующие упражнения, улучшая функцию всех органов и систем, оказывают активизирующее влияние и на дыхание. Для стимуляции функции дыхательного аппарата используются упражнения умеренной и большой интенсивности. В случаях, когда эта стимуляция не показана, применяются упражнения малой интенсивности. Следует учесть, что выполнение необычных по координации физических упражнений может вызвать нарушение ритмичности дыхания; правильное сочетание ритма движений и дыхания при этом установится лишь после многократных повторений движений. Выполнение упражнений в быстром темпе приводит к увеличению частоты дыхания и легочной вентиляции, сопровождается усиленным вымыванием углекислоты (гипокапнией) и отрицательно влияет на работоспособность.

Специальные упражнения укрепляют дыхательную мускулатуру, увеличивают подвижность грудной клетки и диафрагмы, способствуют растягиванию плевральных спаек, выведению мокроты, уменьшению застойных явлений в легких, совершенствуют механизм дыхания и координации дыхания и движений. Толчкообразный выдох и дренажные исходные положения способствуют выведению из дыхательных путей скопившейся мокроты и гноя. При снижении эластичности легочной ткани для улучшения легочной вентиляции применяются упражнения с удлиненным выдохом и способствующие увеличению подвижности грудной клетки и диафрагмы.

Учитывая, что неравномерность вентиляции легких особенно проявляется при заболеваниях органов дыхания, специальные дыхательные упражнения следует применять при необходимости улучшить вентиляцию в различных участках легких. Увеличение вентиляции верхушек легких достигается за счет углубленного дыхания без дополнительных движений руками в исходном положении руки на пояс. Улучшение вентиляции задних отделов легких обеспечивается усилением диафрагмального дыхания. Увеличению поступления воздуха в нижние отделы легких способствуют упражнения в диафрагмальном дыхании, сопровождающиеся подъемом головы, разведением плеч, подъемом рук в стороны или вверх, разгибанием туловища. Дыхательные упражнения, увеличивающие вентиляцию легких, незначительно повышают потребление кислорода.

При лечебном применении дыхательных упражнений необходимо учитывать ряд закономерностей. Обычный выдох осуществляется при

расслаблении мышц, производящих вдох, под действием силы тяжести грудной клетки. Замедленный выдох происходит при динамической уступающей работе этих мышц. Выведение воздуха из легких в обоих случаях обеспечивается в основном за счет эластических сил легочной ткани. Форсированный выдох происходит при сокращении мышц, производящих выдох. Усиление выдоха достигается наклоном головы вперед, сведением плеч, опусканием рук, сгибанием туловища, подъемом ног вперед и т.п. При помощи дыхательных упражнений можно произвольно изменять частоту дыхания. Больше других применяются упражнения в произвольном замедлении частоты дыхания (для лучшего эффекта в этих случаях рекомендуется вести подсчет «про себя»). Оно уменьшает скорость движения воздуха и снижает сопротивление его прохождению через дыхательные пути. Учащение дыхания увеличивает скорость движения воздуха, но при этом увеличивается сопротивление и напряжение дыхательных мышц. При показаниях к усилению вдоха или выдоха следует во время выполнения дыхательных упражнений произвольно изменять соотношение по времени между вдохом и выдохом (так, при усилении выдоха – увеличивать его продолжительность).

Лечебная физическая культура противопоказана в острой стадии большинства заболеваний, при тяжелом течении хронических заболеваний, при злокачественных опухолях мышц.

Различные комплексы дыхательной гимнастики состоят из следующих компонентов:

- частота и глубина дыхания;
- ритмические характеристики в связи с разными соотношениями временной продолжительности вдоха, выдоха и дыхательной паузы;
- грудное и диафрагмальное дыхание;
- направление вдыхаемого воздуха через нос или рот;
- искусственное сопротивление воздушному потоку.

Продолжительность вдоха и выдоха является важнейшей характеристикой дыхательных упражнений, по которой их можно разделить на следующие типы:

- упражнения, для которых характерен равномерный вдох и полный выдох с задержкой дыхания после выдоха в течение нескольких секунд. Такой вариант дыхания соответствует в основном функциям здорового организма. Он обеспечивает необходимое снабжение кислородом;
- удаляет излишки углекислого газа и дает возможность отдохнуть дыхательным мышцам во время паузы;
- упражнения, характеризующиеся глубоким дыханием. При их выполнении дыхание остается ровным с постепенным углублением до тех пор, пока оно не начнет сопровождаться шумом. Временной отрезок вдоха

и выдоха примерно одинаков, между ними не наблюдается паузы. Дыхание должно быть свободным, медленным и ритмичным;

- упражнения, характеризующиеся дыханием со встречными движениями. При вдохе грудная клетка поднимается вверх, живот втягивается, при выдохе – наоборот. Дыхание должно быть медленным, равномерным и глубоким.

Упражнения, для которых характерен равномерный вдох и полный выдох, могут быть рекомендованы даже ослабленным и тяжелобольным людям. Дыхательная гимнастика, характеризующаяся глубоким дыханием, может быть использована при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, неврастении, расстройстве сна, быстрой утомляемости и сниженном иммунитете. Дыхание со встречными движениями используется реже, применяется при гипертонических болезнях, хроническом воспалении легких и бронхите.

Комплексы дыхательной гимнастики имеют различную целевую направленность. Основываясь на принципе направленного действия, можно выделить 6 основных групп дыхательных упражнений:

- формирование рационального дыхания;
- увеличение резервных возможностей дыхательного аппарата;
- сопряженное влияние на функцию внутренних органов;
- нормализация психического состояния;
- влияние на функцию двигательного аппарата;
- влияние на речевую деятельность.

## **6.1. КОМПЛЕКС «РЕСПИРАТОРНОЙ ГИМНАСТИКИ» Э. В. СТРЕЛЬЦОВОЙ**

С целью реабилитации заболеваний органов дыхания доктором Э. В. Стрельцовой в середине 80-х годов предложена методика под названием «респираторная гимнастика». Эта гимнастика тренирует механизмы, управляющие дыханием, в том числе дыхательные мышцы. В основу метода Э. В. Стрельцовой входит формирование навыков полного дыхания (элементы йоги), развивающих подвижность грудной клетки и диафрагмы, тренирующих мышцы, прямо или косвенно участвующие в акте дыхания, в сочетании с гимнастическими упражнениями общеукрепляющего характера.

Для формирования полного дыхания Э. В. Стрельцова совместно с А. Н. Кокосовым предлагают ряд статистических упражнений. Суть таких оздоровительных упражнений заключается в следующем.

1. Верхнегрудное дыхание является частью полного дыхания. Чтобы правильно его выполнить, необходимо в занятия ЛФК ввести упражнения на тренировку верхнегрудного дыхания. Такие упражнения выполняются из исходного положения сидя, откинувшись на спинку стула, ноги при

этом вытянуты, одна рука лежит на груди, другая – на животе. На вдохе грудная клетка поднимается вверх, на выдохе – опускается. Движения контролируются руками. При выполнении этого типа дыхания возникает напряжение дыхательного акта.

2. Нижнегрудное, или реберное, дыхание связано с работой строго определенных отделов грудной клетки. Во время вдоха диафрагма растягивается и поднимается вверх, то есть в дыхании участвуют преимущественно срединно расположенные сегменты легких. Здесь выделяется боковое дыхание. При выполнении его вытягивается низ живота. Тренировку такого дыхания авторы рекомендуют использовать как для коррекции индивидуальных нарушений, так и для овладения полным дыханием.

Тренировку данного вида дыхания предлагается делать из исходного положения стоя либо сидя на краешке стула. Кисти рук при этом плотно охватывают нижнебоковые отделы грудной клетки, пальцы вперед. На вдохе нижнебоковые отделы грудной клетки расширяются в стороны, на выдохе кисти рук сдавливают ее, и грудная клетка опускается, возвращаясь в исходное положение.

3. Дыхание диафрагмой и животом происходит при участии нижних долей легких. Для их вентиляции упражнения даются из исходного положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Одна рука лежит на груди, другая – на животе. На вдохе брюшная стенка поднимается вверх вместе с рукой, вторая рука лежит на груди и остается неподвижной. На выдохе живот втягивается, при этом лежащая рука надавливает на него.

Авторы метода рекомендуют также включать дыхательные упражнения для удлинения фазы выдоха. Это достигается различными способами. Наиболее распространенным из них является дыхание на выдохе через трубочку длиной 20 см, диаметром 0,3-0,4 см. Кроме всего прочего, при данной методике применяются звуковые упражнения: произносятся гласные (*А, О, У, И* и т.д.) и согласные (*Ж, З, Р* и др.) звуки и их сочетания (*БРАХ, БРР, ЖУК* и т.д.).

1) Дыхательное упражнение (Д.У.) «Ноздри – парадная дверь в легкие».

И. п. – ноги на ширине плеч. Вдох – ноздри соединяются (резкий, шумный), выдох свободный. То же с шагом. Шаг правой – вдох, левой – выдох.

2) Повороты (Д. У. с движением головы).

Поворотом головы вправо-влево, резко, в темпе шагов («нюхаем» воздух справа, слева). Всего 96 вздохов.

3) Д. У. «Ушки».

Правое ухо к правому плечу – вдох, и.п. – выдох, левое ухо к левому плечу – вдох, и.п. – выдох. Плечи неподвижны. Всего 96 вдохов.

4) Д. У. «Малый маятник».

Наклоны головы вперед-назад. 96 вдохов.

5) Д.У. «Насос».

И. п. – ноги на ширине плеч.

Наклон и одновременно резкий и короткий шумный вдох. Вдох делать носом, как бы встревоженно пригнувшись, голова опущена, руки тянутся к полу.

1-й день – 50 серий по 8 вдохов-наклонов.

2-й день – 75 серий по 8 вдохов-наклонов.

3-й день – 50 по 16.

4-й день – 75 по 16.

5-й день – 75 по 32.

О выдохе не думать. Темп высокий: 1с – 1 вдох.

6) Д.У. «Обними плечи».

И. п. – руки на уровне плеч, локти в стороны.

Вдох на встречном движении рук.

Всего 300-500 вдохов-движений.

7) Наклоны вперед с одновременным встречным движением рук.

8) Д.У. «Большой маятник».

(Сочетание Д. У. «Насос» и «Обними плечи».)

9) Д.У. «Кошка» – полуприсед с поворотом.

И.п. – ноги на ширине плеч, руки слегка согнуты. Немного приседая – поворот влево – вдох, посмотреть назад, и.п. – выдох.

То же в другую сторону.

Начинать каждое упражнение с 300-500 раз (на что уходит 10-15 мин), доводить до 1000 к концу первого месяца.

Необходимо научиться дышать носом на сжатых легких: в таком состоянии мышцы мощно работают, в крови выделяется углекислый газ, его концентрация увеличивается – это вызывает расширение полых органов и сосудов.

## **6.2. ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА КОМО**

Специалистами по лечебной физкультуре Э. А. Колякиной и Л. В. Москалевой предложена методика лечебной гимнастики (гимнастика Комо) при различных заболеваниях органов дыхания. Особенности такой оздоровительной гимнастики являются:

1. Применение специальных упражнений для снятия спазма проводящих дыхательных путей и улучшения фазы выдоха.

2. Снижение тонуса дыхательных мышц, осуществляющееся путем применения физических упражнений расслабляющего характера для верхнего плечевого пояса.

3. Увеличение подвижности позвоночника и плечевых суставов.

#### 4. Укрепление дыхательных мышц, участвующих в фазе выдоха.

Большое значение имеют упражнения общеукрепляющего характера с постепенно возрастающей нагрузкой.

Лечебная гимнастика проводится, как правило, один раз в день, однако рекомендуются еще дополнительные занятия специальными упражнениями в течение дня. Могут использоваться две формы занятий: индивидуальная и групповая.

Применение лечебной физкультуры по методике Комо на протяжении лечебного курса целесообразно разбить на три периода: щадящий, щадяще-тренировочный и тренировочный.

В начальном щадящем периоде необходимо, прежде всего, обучить человека правильному дыханию (в покое, при ходьбе и при выполнении гимнастических упражнений). Обучение правильному дыханию начинается с теоретического раздела. Занимающемуся следует дать общее понятие о частоте дыхания в минуту, его глубине и вентиляции, процессах газообмена; ознакомить с разновидностями типов дыхания, заострить внимание на вопросе участия дыхательной мускулатуры в осуществлении фазы выдоха и вдоха; объяснить в доступной форме характер нарушений в организме, возникающих при заболеваниях органов дыхания.

После теоретической подготовки переходят к практическому разделу. Прежде всего, обучают правильному дыханию в состоянии покоя, затем – правильному дыханию с одновременным движением конечностей и туловища (на месте и в движении). При этом важно обратить внимание на согласованность амплитуды и темпа выполняемых движений с ритмом и глубиной дыхания. Занимающийся должен знать, что если согласованность отсутствует, то движения конечностей или туловища не будут соответствовать дыханию, а дыхательные упражнения будут нарушать динамику выполняемого упражнения.

Для людей, страдающих бронхиальной астмой, важно сделать особый акцент на фазе выдоха и на том, чтобы дыхание у них было свободным и спокойным. Обучение правильному дыханию проводится в зале лечебной гимнастики. Как показал опыт работы авторов, для обучения правильному дыханию в покое, при ходьбе и при выполнении элементарных физических упражнений необходимо всего три занятия.

1-е занятие предусматривает ознакомление с правильным выполнением дыхательной гимнастики. Занимающиеся выполняют дыхательные упражнения в состоянии относительного покоя и в движении. Затем предлагается разобраться в комплексе лечебной гимнастики с поэтапным его освоением, то есть от 1 до 6 упражнений, соблюдая принцип «от простого к более сложному».

2-е занятие направлено на установление толерантности к физической нагрузке индивидуально каждого занимающегося. Проверяется правильность выполнения дыхательных упражнений и осваивается



следующий этап лечебной гимнастики – 1-6 упражнений, которые предусматривают увеличение подвижности суставов.

На 3-м занятии больные выполняют предыдущие два этапа лечебной гимнастики и тщательно отрабатывают третий – для мышц брюшного пресса и спины.

С 4-го занятия и далее больные приступают к выполнению предыдущего комплекса лечебной гимнастики.

Через две недели переходят к щадяще-тренировочному режиму, который по своей длительности оказывается самым продолжительным – 3-4 месяца. К задачам щадяще-тренировочного режима относятся следующие: уменьшить и снять спазмы бронхиальной мускулатуры; активизировать трофические процессы в тканях; укрепить организм в целом; восстановить расстроенные функции дыхания; предотвратить развитие деформаций грудной клетки и позвоночника; закрепить правильные навыки дыхания при покое и ходьбе. В комплексе лечебной гимнастики лечебно-тренирующего режима выделяются три части.

Вводная часть – 7-10 минут. Ее задачи: подготовить организм к предстоящей физической нагрузке, формированию двигательного навыка с обучением умению управлять дыханием. Основная часть – 15-20 минут. Выполнение специальных дыхательных упражнений, а также упражнений, направленных на увеличение подвижности суставов, особенно плечевых и позвоночника, укрепление мышечно-связочного аппарата. Здесь необходимо уделять внимание также мышцам спины и брюшного пресса и упражнениям, носящим расслабляющий характер бронхиальной мускулатуры и всего мышечного аппарата.

Важной задачей этой части является тренировка дыхательных мышц, особенно тех, которые обеспечивают фазу выдоха.

Заключительная часть – 10 минут. Ее задача: снижение общей реакции организма после выполнения физической нагрузки в основной части урока, закрепление элементов правильного дыхания. Аутогенная тренировка.

Итак, мы видим, что если тем или иным видом лечебной дыхательной физкультуры заниматься систематически, то результаты в скором времени не замедлят сказаться. И это касается не только органов дыхания, но и всего организма в целом.

**Статические дыхательные упражнения, направленные на изменение типа дыхания**

1. Диафрагмальное дыхание.

И. п.: лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Правая рука согнута в локте, лежит ладонью на животе, левая – на груди. Вдох: брюшная стенка вытягивается, правая рука поднимается, левая неподвижна. Выдох: живот втягивается, при этом правая рука слегка сдавливает брюшную стенку, левая неподвижна. Вдох – через нос, выдох – через рот, сначала выдох

спокойный, а по мере овладения этим типом дыхания выдох усиливается и завершается предельным напряжением мышц передней брюшной стенки.

## 2. Грудное дыхание.

И. п.: то же. Вдох: правая рука неподвижна, левая поднимается вверх за счет поднимания грудной клетки, выдох: правая рука неподвижна, левая опускается вниз, вдох – через нос, выдох – через рот.

## 3. Полное дыхание.

И. п.: то же. Вдох: одновременно поднимаются правая и левая руки. Выдох: одновременно опускаются правая и левая руки. Вдох – через нос, выдох – через рот.

Исходное положение потом меняют: сначала сидя, потом удобно откинувшись на спинку стула, а затем стоя; в основном акцентируют внимание на диафрагмальном типе дыхания.

### **Специальные динамические дыхательные упражнения**

1. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны на уровне плеч, максимально отведены назад, ладони повернуты вперед, пальцы широко врозь. На счет 1 – мгновенно руки скрестить перед грудью, локти под подбородок так, что кисти рук ударяют по лопаткам (одновременно производится громкий мощный выдох). На счет 2 – плавно принять исходное положение (спокойный вдох).

2. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, на носках, прогнувшись, руки вверх, в стороны. На счет 1 – опускаясь на ступню, наклон вперед, согнувшись, руки через стороны скрестить перед грудью, хлест кистями по лопаткам (мощный, громкий выдох максимально возможной глубины). На счет 2-3 – в наклоне руки плавно разводятся в стороны и скрещиваются перед грудью, хлест кистями по лопаткам 2-3 раза (предельным напряжением мышц передней брюшной стенки завершать выдох). На счет 4 – и. п. (спокойный вдох).

3. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, на носках, прогнувшись, руки вверх назад, кисти в «замок». На счет 1 – опускаясь на ступню, глубокий наклон вперед согнувшись, хлест вперед вниз назад, как рубка топором (громкий, мощный выдох). На счет 2 – и. п. плавно (спокойный вдох).

И. п.: стоя, ноги на ширине «лыжни», легкий наклон вперед и приседание, правая рука вперед, кисть «сжимает лыжную палку», левая далеко сзади, кисть раскрыта, «лыжная палка на ремешке». На счет 1 – плавно, в меру приседая, правая рука вниз назад к бедру, левая вперед вниз к бедру (мощный выдох, завершаемый в момент сведения рук у бедер); выпрямляясь, левая рука вперед, «кисть сжимает лыжную палку», правая далеко назад, кисть раскрывается (спокойный вдох). На счет 2 – и. п.

5. И. п.: стоя, ноги на ширине ступни, легкий наклон вперед, руки впереди на ширине плеч, кисти сжимают «лыжные палки». На счет 1 – опускаясь на ступню, полуприсесть, наклон вперед до касания брюшной стенкой бедер, руки вниз назад, кисти раскрываются (мощный громкий

выдох). На счет 2-3 – оставаться в наклоне, активное завершение выдоха сокращением мышц передней брюшной стенки. На счет 4 – и.п. (спокойный вдох).

6. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, правая рука вперед вверх, кисть сжата для «гребка», левая симметрично сзади, кисть расслаблена. На счет 1-2 сделать 4 быстрых круга руками, как при плавании кролем на груди (мощный выдох с сокращением мышц передней брюшной стенки). На счет 3-4 – два медленных круга (спокойный вдох).

7. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, правая рука вверх, кисть повернута вправо и сжата для «гребка», левая внизу, расслаблена и повернута назад. На счет 1-3 – три круга руками, как при плавании кролем на спине, легкие повороты туловища вслед за «гребущей» рукой (мощный, громкий выдох с сокращением мышц передней брюшной стенки). На счет 4 – один круг руками (спокойный вдох).

8. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, высоко на носках, легкий наклон вперед, руки вперед, вверх, кисти сжаты для «гребка». На каждый счет – «гребок» (и. п.: руки вниз назад, к бедрам, опускаясь на ступню, легкое сгибание ног в суставах и увеличение наклона – мощный выдох; руки через стороны вверх вперед, кисти расслаблены), как при плавании баттерфляем, и т. п. (вдох).

9. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, на носках, руки вверху, кисти повернуты вперед и сжаты для «гребка». Опускаясь на ступню, руки в стороны вниз к бедрам (мощный громкий выдох), поднимаясь на носки, руки вперед вверх, кисти расслаблены, и. п. (мощный вдох).

10. И. п.: упор лежа. На счет 1 – упор присев (мощный выдох), на счет 2 – и. п. (спокойный вдох). Темп: оба движения за 1-2 с.

11. И. п.: левая нога в полуприседе, носком влево, правая – вперед, на пятку, носок вправо, голова поднята, руки согнуты в локтях, кисти на поясе. На счет 1 – подскок вверх и приседание, пятки вместе, носки врозь (мощный выдох). На счет 2 – подскок, меняя положение ног, и. п. (спокойный вдох). Темп: оба движения за 1-2 с.

12. И. п.: стоя правым боком у опоры, правая нога отведена назад, согнута в колене, стопа в воздухе, правая рука держится за опору на высоте плеча. На каждый счет – предельно высокий мах правой ногой вперед вверх до касания бедром груди и плеча (мощный выдох) и максимальный мах, назад (спокойный вдох). Темп: 1 счет – за 1 с. То же левой ногой.

13. И. п.: стоя, выпад правой ногой, левая прямая сзади, носком кнаружи на внутреннем своде, правая рука согнута в локте под прямым углом, на уровне подреберья, плотно прижата к телу, кисть левой руки на локте правой руки. На счет 1 – резкий наклон вперед, прижимаясь левым предплечьем к верхней трети правого бедра (одновременно мощный выдох). На счет 2-7 –

давлением сверху вниз продолжение выдоха сокращением мышц брюшной стенки. На счет 8 – и. п. (вдох с расслаблением мышц передней брюшной стенки и их потягивание), в этом положении хорошо откашляться.

### **6.3. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ**

Бронхиальная астма относится к аллергическим заболеваниям, основное проявление – приступ удушья, обусловленный нарушением проходимости бронхов. Заболевание нередко начинается приступообразным кашлем, сопровождается одышкой с отхождением скудного количества стекловидной мокроты (астматический бронхит, пред-астма). Для бронхиальной астмы характерно появление легких, средней тяжести и тяжелых приступов удушья. Течение заболевания циклическое: фаза обострения сменяется обычно ремиссией.

Занятия физкультурой, лечебной гимнастикой проводятся в период ремиссии. В зависимости от течения заболевания включают дозированную ходьбу, прогулки на лыжах, езду на велосипеде и др. Показаны сауна (баня), массаж грудной клетки, дыхательной мускулатуры, мышц спины и др.

Упражнение 1. И.п. – лежа на спине, руки расположены на грудной клетке. На высоте выдоха сдавить грудную клетку руками. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 2. И.п. – лежа. Поочередно выполнять сгибание ног. Выдох сделать медленно. Повторить 3-5 раз.

Упражнение 3. И.п. – лежа. Руки в стороны – вдох, обхватить себя – выдох. Повторить 3-6 раз.

Упражнение 4. И.п. – сидя. Сгибание ноги – вдох, выпрямление – выдох. Акцент на выдох. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 5. И.п. – то же, руки в стороны. Повороты туловища влево-вправо. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 6. И.п. – то же. Руки вверх – вдох, наклон вперед – выдох. Акцент на выдох. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 7. И.п. – то же. Руки на поясе. Поочередно выполнять выпрямление ног и рук. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 8. И.п. – сидя, руки на коленях. Отведение плеч назад – вдох; наклон вперед, плечи опущены – выдох. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 9. И.п. – стоя, ноги врозь. Наклоны туловища влево-вправо. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 10. И.п. – то же. Поочередно выполнять отведение ног назад. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 11. И.п. – то же. Руки вверх – вдох, наклон туловища, руки опущены – выдох. Акцент на выдох. Повторить 3-6 раз.

Упражнение 12. И.п. – то же, руки в «замок». Круговые движения туловищем. Повторить 5-8 раз.

Упражнение 13. И.п. – то же. Поочередное отведение в сторону ног и рук. Дыхание свободное. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 14. И.п. – то же. Отвести руки и плечи назад – вдох, опустить голову и плечи – выдох. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 15. И.п. – руки в стороны. Наклоны вперед, руки скрестно – выдох. Повторить 3-5 раз.

Упражнение 16. И.п. – сидя, руки к плечам. Отвести локти назад – вдох, наклон вперед, локти касаются грудной клетки – выдох. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 17. И.п. – руки на пояс. Наклоны влево-вправо. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 18. И.п. – стоя. Прогнуться – вдох, наклон вперед, руки расслаблены – выдох. Повторить 3-6 раз. Темп медленный.

Упражнение 19. Ходьба по комнате или на месте в течение 30-60 сек. Темп средний.

Примечание. Кроме указанных упражнений, выполняются дыхательные с выдохом через рот с одновременным произношением гласных (а, у, е, и, о) и согласных (р, ж, ш, щ, з, с) звуков или их соединений, например: бре, бри, бро, бру и т.п.

#### **6.4. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ЭМФИЗЕМЕ ЛЕГКИХ**

Эмфизема легких – хроническое заболевание, при котором происходит расширение альвеол легких, сопровождающееся атрофией альвеолярных перегородок и снижением эластичности легочной ткани.

Основными причинами, способствующими развитию эмфиземы легких, являются пневмосклероз, хронические бронхиты и пневмонии, бронхиальная астма и туберкулез легких.

Другие причины эмфиземы легких – это постоянные механические перерастяжения легких при тяжелой физической работе, связанной с натуживанием и задержкой воздуха, а также возрастные изменения (наиболее часто эмфизема легких наблюдается у пожилых людей).

##### **Задачи ЛФК**

- Выработка правильного механизма дыхания с преимущественной тренировкой выдоха;
- Сохранение эластичности легочной ткани;
- Увеличение подвижности грудной клетки;
- Тренировка диафрагмального дыхания;

- Укрепление дыхательных мышц;
- Улучшение кровообращения и организма в целом.

### **Методика ЛФК**

ЛФК применяется при отсутствии ухудшения в состоянии здоровья или выраженной сердечно-сосудистой недостаточности.

На занятиях используются упражнения малой и умеренной интенсивности.

Применяются дыхательные упражнения статического и динамического типа с удлиненным выдохом; для усиления акцента на выдохе некоторые упражнения выполняются с произнесением звуков.

Большое внимание уделяется тренировке диафрагмального дыхания и упражнениям на увеличение подвижности грудной клетки. Такими упражнениями являются наклоны, повороты и вращения туловища в сочетании со свободным дыханием.

Недопустимы натуживания и задержки дыхания.

Упражнение 1. Ходьба на месте с изменением темпа в течение 30 сек. Дыхание равномерное.

Упражнение 2. И.п. – стоя, ноги врозь, руки в стороны. Повороты туловища влево-вправо. Темп медленный. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

Упражнение 3. И.п. – то же, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. Темп средний. Повторить 5-7 раз в каждую сторону.

Упражнение 4. И.п. – то же. Руки в стороны – вдох, наклонить туловище вперед, обхватив грудную клетку руками – выдох. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 5. И.п. – сидя, руки на поясе. Выпрямить правую ногу, руки вперед – вдох; вернуться в и.п. – выдох. Темп средний. Повторить 5-7 раз каждой ногой.

Упражнение 6. И.п. – сидя. Отвести руки в стороны – вдох, наклониться вперед – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 7. И.п. – стоя, ноги врозь, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. Темп средний. Повторить 5-7 раз в каждую сторону.

Упражнение 8. И.п. – то же. Руки к плечам. Круговые движения рук вперед-назад. Темп средний. Повторить 5-8 раз вперед и назад.

Упражнение 9. И.п. – ноги врозь. Стоя левым боком у стула, выполнить наклоны влево-вправо. Темп средний. Повторять 4-6 раз в каждую сторону.

Упражнение 10. И.п. – стоя, ноги врозь. Отвести левую ногу назад, руки вверх – вдох; вернуться в и.п. – выдох. То же – с другой ноги. Темп средний. Повторить 5-7 раз каждой ногой.

Упражнение 11. И.п. – то же. Руки поднять вверх – вдох; наклонить голову, плечи (руки при этом опущены) – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 12. И.п. – сидя. Руки к плечам – вдох; локти опустить, наклониться вперед – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 13. И.п. – стоя, ноги врозь. Руки поднять вверх – вдох; присесть – выдох. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 14. И.п. – то же, гимнастическая палка сзади. Отвести руки назад, при этом прогнуться. Темп медленный. Дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 15. И.п. – ноги врозь, стоя в наклоне, руки вперед. Повороты туловища влево-вправо. Темп средний. Повторить 5-7 раз в каждую сторону.

Упражнение 16. И.п. – стоя, ноги врозь, руки вверх. Наклоны вперед. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 17. Ходьба по комнате в течение 30-60 сек.

## **6.5. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ПЛЕВРИТЕ**

Плеврит – это воспаление плевральных листков, покрывающих легкие, внутреннюю часть грудной клетки и диафрагму.

Плеврит, как правило, не является самостоятельным заболеванием, это состояние, осложняющее течение различных процессов в легких, чаще – крупозной и вирусной пневмонии.

ЛФК при экссудативном плеврите следует назначать как можно раньше, не позднее 2-3-го дня от начала заболевания, поскольку формирование спаек начинается практически сразу.

Тонкие волокна фибрина при выполнении специальных динамических дыхательных упражнений легко растягиваются и разрушаются.

Если больной, избегая боли, искусственно ограничивает экскурсию грудной клетки, начинается прорастание спаек соединительной ткани и формируется спайка.

### **Задачи ЛФК:**

- стимуляция крово- и лимфообращения с целью уменьшения воспаления в плевральной полости;
- ускорение рассасывания экссудата в плевральной полости;
- профилактика развития спаек и шварт или их растягивание;
- восстановление нормальной подвижности легких и грудной клетки;
- восстановление правильного механизма дыхательного акта;
- повышение общего тонуса и психоэмоционального состояния больного;
- повышение толерантности к физическим нагрузкам.

### **Противопоказания:**

- выраженный болевой синдром;

- большое количество экссудата в плевральной полости;
- тахикардия более 100 ударов в мин;
- одышка более 20-25 дыханий в мин.
- скопление экссудата, как правило, происходит в нижнебоковых участках грудной клетки и междолевой щели.

#### **Методика ЛФК:**

- общеукрепляющие физические упражнения, динамического характера, охватывающие мелкие и средние мышечные группы;
- статические дыхательные упражнения, усиливающие диафрагмальное дыхание;
- произвольно управляемое локализованное дыхание;
- упражнения для туловища в сочетании с дыхательными с минимальной амплитудой движения – на 4-5-й день заболевания;
- соотношение дыхательных и общетонирующих упражнений 1:1, 1:2;
- число повторений каждого упражнения 2-4, амплитуда движений малая.

Специальные упражнения необходимо выполнять 3-4 раза в день.

Исходные положения:

- сидя на стуле;
- лежа на спине;
- лежа на «здоровом» боку;
- стоя.

Интенсивность нагрузки: низкая; средняя.

Методы проведения: индивидуальный, самостоятельный.

Всасывание экссудата ускоряют специальные дыхательные упражнения, расширяющие грудную клетку в нижних отделах, где имеется развитая сеть лимфатических сосудов, при их растяжении улучшается всасывание плевральной жидкости.

Специальные упражнения для туловища, направленные на ускорение рассасывания экссудата и профилактику образования спаек: разгибание туловища назад с одновременным подниманием рук вверх, наклоны и повороты туловища в стороны, вращение туловища с различным положением рук.

Те же упражнения с применением гимнастической палки способствуют достижению максимальной экскурсии легких.

Движения туловища с большой амплитудой улучшают всасывание, так как они вызывают перемещение экссудата.

Специальные упражнения должны сочетаться с дыхательными, расширяющими грудную клетку преимущественно в нижних отделах, где имеется наибольшее скопление экссудата.

Для профилактики спаек в плевральной полости используется специальное упражнение – «парадоксальное дыхание», которое позволяет



достичь максимальных экскурсий легких и грудной клетки, растягивания плевры, расхождения висцерального и париетального ее листков. Эти упражнения выполняются в наклоне туловища в «здоровую» сторону не только на вдохе, но и на выдохе.

#### **Исходное положение – стоя**

1. Положить кисти на область нижних ребер. При вдохе отвести локти назад, сдавливая при этом руками грудную клетку, при выдохе – локти повернуть вперед.

2. При выдохе, держась за спинку стула, присесть, при вдохе возвратиться в исходное положение.

3. Ноги поставить врозь, руки поставить на пояс. Выполнять дыхательное упражнение с удлинением выдоха и произношением звуков «а» и «с» при выдохе.

4. Встать перед стулом, ноги поставить врозь, руки расположить на поясе. При выдохе наклониться вперед, дотронуться руками до сиденья стула; при вдохе вернуться в исходное положение.

5. Взять в руки гимнастическую палку. Выполнить движения, имитирующие греблю на байдарке.

6. Взять в руки гантели весом до 1 кг. При вдохе вытянуть руки вдоль туловища, при выдохе наклониться в сторону, противоположную стороне поражения, руки поднять вверх.

7. Встать непораженным боком к гимнастической стенке. Одной рукой захватить рейку. При вдохе подняться на носки, прогнуться; при выдохе отклониться от стенки, свободной рукой тянуться к полу.

8. Руками захватить рейку гимнастической стенки. При вдохе подняться на носки и прогнуться, при выдохе медленно присесть.

9. Встать боком к стенке, рукой захватить рейку на уровне груди. При вдохе повернуть тело назад, свободной рукой коснуться стенки, при выдохе повернуться вперед.

10. Взять в руки гантели, вытянуть руки перед грудью. Выполнить небольшие круговые движения плечами.

11. Быстрая ходьба с легкими поворотами туловища. В течение 3 минут походить спокойно, делая 40-50 шагов в минуту.

## **7. УПРАЖНЕНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ И НАРУШЕНИИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ**

Обмен веществ (иначе метаболизм) – это химические реакции превращения веществ для получения энергии в организме, которые обеспечивают развитие и жизнедеятельность всех его структур и клеток. Данные процессы свойственны всему живому на Земле, человек не

исключение. Максимум необходимых веществ мы получаем с водой, едой и воздухом, одним словом, взаимодействуя с внешней средой.

Одними из главных структур, обеспечивающих жизнедеятельность нашего организма, являются железы внутренней секреции: щитовидная, поджелудочная, надпочечники и другие. Но в процессе своей деятельности они могут давать сбой, тогда их функции нарушаются, и у человека развиваются такие заболевания, как ожирение, сахарный диабет, подагра. Это происходит при нарушении углеводного, жирового и белкового обмена веществ. Рассмотрим каждый недуг и способы борьбы с ним при помощи занятий лечебной физкультурой.

## **7.1. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ОЖИРЕНИИ**

Ожирение – это нарушение обмена веществ в организме человека. В России этой болезнью страдают 47% населения. Встречается заболевание и у студентов – как у девушек, так и у юношей.

Задача ЛФК – стимулировать обмен веществ, т.е. окислительно-восстановительные процессы и энергозатраты, способствовать улучшению функционального состояния сердечно-сосудистой системы и дыхания, снизить массу тела больного, повысить физическую работоспособность, содействовать нормализации жирового и углеводного обмена.

Показания к назначению ЛФК экзогенно-конституциональное ожирение I, II, III, IV степеней.

Противопоказания к занятиям на тренажерах: ожирение любой этиологии IV степени, сопутствующие заболевания, сопровождающиеся недостаточностью кровообращения II и III стадий; гипертензивные и диэнцефальные кризы, обострение калькулезного холецистита, повышение АД выше 200/120 мм рт.ст., урежение пульса до 60 уд. мин. Другие формы ЛФК противопоказаны при гипертензивных и диэнцефальных кризах, обострении сопутствующих заболеваний.

Общая физическая нагрузка должна быть субмаксимальной и индивидуализированной в соответствии с функциональными возможностями организма.

Для стимулирования обмена веществ, окислительно-восстановительных процессов, улучшения работы сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, снижения веса тела, повышения физической работоспособности и нормализации жирового и углеводного обмена необходимо выполнять лечебную гимнастику.

Упражнения, приведенные ниже, достаточно приятны, легко выполняются и снимают усталость. Ими можно заниматься у себя дома в спокойных условиях утром, днем или вечером, но, разумеется, не сразу после еды. Эти ежедневные занятия скоро станут приятным времяпро-

вождением, когда можно полностью расслабиться и заняться собой и своим здоровьем.

Отведите на эти упражнения от 20 мин до 1 часа в день. Если вас особенно беспокоят ноги, основное внимание уделите упражнениям для ног, если для вас проблема – бедра, то уделите внимание упражнениям для бедер и т.д. Однако не забудьте включить в ежедневный комплекс упражнения для улучшения кровообращения и дыхательные упражнения. Очень хорошо начинать с этих упражнений любые занятия физкультурой.

Заниматься лучше в костюме для гимнастики или купальнике, но не очень тугом. Если вы мерзнете, наденьте спортивный костюм. Не надевайте ничего, что стягивает тело, чтобы не затруднять кровообращение.

### **Комплекс № 1**

1. И.п. – стоя, руки на талии. Выполнять повороты туловища вправо-влево (по 5-6 раз в каждую сторону).

2. И.п. – стоя, руки в стороны. Наклоняясь вперед и в сторону, доставать левой рукой правое колено, а правой рукой – левое. В дальнейшем, при выполнении данного упражнения, доставать пальцы ног. Выполнить 6-8 раз.

3. И.п. – стоя, руки в замок за головой. Выполнять вращение туловища в обе стороны по 10 раз.

4. И.п. – лёжа, руки вдоль туловища. Поочередно поднимать ноги вертикально вверх, затем – прижимать колено к животу руками. Сделать по 5-6 раз каждой ногой.

5. И.п. – лёжа, руки вдоль туловища. Выполнять ногами движения, имитирующие езду на велосипеде, а затем упражнение – «ножницы».

6. И.п. – лёжа, руки в замок за голову. Поднимать корпус в положение сидя. Выполнить 3-5 раз.

7. И.п. – сидя на полу с вытянутыми ногами. Наклоняться вперед, пытаюсь достать пальцы ног руками, а колени – головой. Сделать 6-8 раз.

8. И.п. – стоя, руки вдоль туловища. Сделать вдох – медленно подняться на носки на вдохе, выдох – опуститься на пятки, при этом слегка присев и не отрывая пятки от пола. Повторить 10 раз.

9. И.п. – стоя. Сделать приседания в медленном темпе. Повторить 7-10 раз.

10. И.п. – стоя. Выполнять ходьбу с высоко поднятыми коленями.

### **Комплекс № 2**

1. Ходьба по 30 сек: а) обычная, на месте, в среднем темпе, б) на носках, в) с высоким подниманием бедра, г) обычная.

2. И.п. (исходное положение) – стоя, пятки вместе, носки врозь, руки опущены вдоль тела. Вытянуть руки вперед, поднять вверх правую ногу отвести назад на носок (вдох). Повторить по 8 раз каждой ногой.

3. И.п. – то же. Сделать правой ногой шаг вправо, руки развести в стороны ладонями вверх. Вернуться в И.п. Дыхание свободное. Темп медленный. Выполнить 5-8 раз в каждую сторону.

4. И.п. – стоя, ноги на ширине плеч. Медленно выполнять наклоны туловища в стороны, скользя руками вдоль туловища и ног. При наклоне вправо – вдох, при наклоне влево – выдох. Выполнить 5-8 раз в каждую сторону.

5. И.п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Медленные повороты туловища вправо и влево. Дыхание свободное. Выполнить 5-8 раз в каждую сторону.

6. И.п. – лежа на спине, руки вытянуты вдоль тела. Согнуть ноги в коленях и поставить стопы как можно ближе к ягодицам. Опираясь на локти и стопы, поднять таз, встав на «полумост» (вдох). Вернуться в И.п. – выдох. Повторить 8-10 раз.

7. И.п. – то же. В течение 30-40 секунд выполнять упражнение «велосипед». И.п. – то же. Сесть, потянувшись руками вперед, ноги в коленях не сгибать (выдох). Вернуться в И.п. – вдох. Повторить 8-10 раз.

8. И.п. – лежа на левом боку, руки согнуты в локтях, правая ладонь на полу на уровне пояса. Опираясь на левое предплечье, правую ладонь и внешний край левой стопы, оттолкнуться от пола левым боком, приподняв таз. Выполнить то же на правом боку. Повторить 8-10 раз на каждом боку. Дыхание произвольное.

9. И.п. – то же. Опираясь на руки, оторвать от пола обе ноги, задержать их (прямые!) в приподнятом положении на 3-5 секунд и вернуться в И.п. Выполнить то же на правом боку. Повторить 8-10 раз на каждом боку. Дыхание произвольное.

10. И.п. – лежа на спине, ноги вытянуты и сомкнуты, руки за головой. Резко повернуться на левый бок, затем, перекатываясь через спину, на правый. Повторить 12-15 раз. Дыхание произвольное.

11. И.п. – стоя на коленях. Быстрым движением сесть на пол слева от ног, вытянув руки в противоположную сторону. Вернуться в И.п. Сесть на пол справа от ног. Повторить 6-8 раз. Дыхание произвольное. Это упражнение не рекомендуется делать при варикозном расширении вен.

12. И.п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Делать круговые движения бедрами, сначала влево, затем направо. Голова и грудь неподвижны. Повторить 10 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

13. И.п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки разведены в стороны. Наклониться вперед, достав правой рукой пальцы левой ноги, колени не сгибать – выдох. Со вдохом вернуться в И.п. Наклониться, достав левой рукой пальцы правой ноги. Повторить 10 раз к каждой ноге. Ходьба в медленном темпе в течение 1 минуты.

14. И.п. – стоя правым боком к стулу и держась за его спинку. Выполнять левой ногой махи вперед и назад. Дыхание свободное. Затем

повернуться левым боком и выполнять махи правой ногой. 10 раз каждой ногой. Прыжки через скакалку в течение 1-3 минут.

### **Комплекс № 3**

1. Выполнять ходьбу простую, комбинированную с движениями рук и туловища. Постепенно убыстрять темп. Выполнять в течение 4-5 минут.

2. И.п. – стоя. Выполнять общеразвивающие упражнения с гантелями для рук, ног и туловища. Амплитуда движений должна быть большой, вес гантелей – 1-2 кг выполнять 8-9 минут.

3. Выполнять ходьбу с изменением темпа и дыхательными упражнениями. Изменять темп от медленного до быстрого. Выполнять 4-5 минут.

4. И.п. – лежа на коврике. Выполнять упражнения для брюшного пресса и мышц спины. Амплитуда движений – большая, темп – медленный. Выполнять 10-15 минут.

5. Подвижная игра типа эстафеты. Включать элементы бега и прыжков. Выполнять 10 минут.

6. Выполнять метание набивных мячей в парах (вес мячей от 1 до 4 кг). Дыхательные упражнения. Выполнять 5-10 минут.

7. Выполнять ходьбу с замедлением темпа. Затем выполнить дыхательные упражнения и упражнения в равновесии. Выполнять 4-5 минут.

### **Комплекс № 4**

1. И.п. – лежа на спине. Руки за голову, потянуться – вдох; опустить руки вдоль туловища – выдох.

2. Втягивать, а затем расслаблять живот. Дыхание произвольное.

3. Согнуть правую ногу по диагонали к левому плечу, затем разогнуть. Поочередно каждой ногой. Дыхание произвольное.

4. Ноги согнуты. Движения ногами вправо, затем влево (ноги вместе). Первые 1-2 недели упражнение выполнять, не отрывая стопы от опоры, затем ноги на весу. Дыхание произвольное.

5. Потянуться руками за головой – вдох; согнуть ноги, прижимая их руками к груди, – выдох. Поднять правую ногу по диагонали влево, затем опустить. Поочередно. Дыхание произвольное.

6. Круговые движения прямыми ногами (ноги вместе). Поочередно в каждую сторону. Круг выполнять на выдохе.

7. Руки согнуты в локтях. Разогнуть руки вперед и согнуть – выполнять круговые движения руками и одновременно ногой. Дыхание произвольное.

8. Перейти из положения лежа в положение сидя и вернуться в прежнее положение. Дыхание произвольное.

9. Стоя на четвереньках. Опустить таз вправо, затем влево, не отрывая руки от опоры. Дыхание произвольное.

10. Согнуть руки и перейти в положение лежа на животе, затем выпрямить руки, вернувшись в положение на четвереньки (руки не смещать). Дыхание произвольное.

11. Поднять ногу – вдох, опустить – выдох. Поочередно.

12. Ходьба обычная; ходьба, перекатываясь с пятки на носок; ходьба, высоко поднимая колени, – 2-3 мин. Дыхание произвольное.

13. Круговые движения руками вперед, затем назад. Дыхание произвольное.

14. Руки вверху. Наклониться вперед – выдох, затем вернуться в исходное положение – вдох.

15. Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Круговые движения тазом вправо. Затем влево. Дыхание произвольное.

16. Руки опущены. Ноги на ширине плеч. Руки в стороны с поворотом вправо – вдох, принять исходное положение – выдох. То же с поворотом влево.

17. Придерживаясь рукой за спинку стула, поднять и опустить правую ногу, не касаясь ею пола. Затем левую ногу. Дыхание произвольное.

18. Придерживаясь руками за спинку стула, отвести и опустить правую ногу, не касаясь ею пола. Затем левую ногу. Дыхание произвольное.

19. Руки вверху, ноги на ширине плеч. Круговые движения туловищем. Поочередно в каждую сторону. Дыхание произвольное.

20. Приседания. Вдох – встать, выдох – присесть.

21. Стоя, держась руками за спинку стула, поочередно поднимать ноги, касаясь коленями спинки стула. Дыхание произвольное.

22. Медленный бег 0,5-5 мин.

23. Ходьба обычная; ходьба руки через стороны вверх – вдох, опустить – выдох. 1-3 мин.

24. Стоя, держась рукой за спинку стула. Махи расслабленной ногой вперед – назад. То же другой ногой. Дыхание произвольное.

25. Стоя, держась руками за спинку стула, подняться на носках – вдох; перекатиться на пятки, поднимая носки, – выдох.

26. Руки в стороны – вдох; опустить руки с полунаклоном вперед, расслабляясь, – выдох.

27. Руки на животе. Вдох – живот выпячивается, кисти скользят по животу в стороны; выдох – живот втягивается при помощи рук.

Затем действия, входящие в комплекс ЛФК при ожирении, нужно усложнять: увеличивать количество наклонов тела, приседаний, легких в круговых оборотах тазовых движениях. Почти все они выполняются в горизонтальном положении. Поставили ноги «на ширине плеч» и делает наклоны в правую, потом левую стороны. Ноги при этом прямые, затем можно повторить на согнутых ногах, подтянуть мышцы живота.

Количество повторений для каждого задания вначале не должно превышать двадцать раз. Прыжки на месте лучше всего делать с прямыми ногами. Время прыжка должно составлять около полминуты. Затем можно тело перемещать то на левую, то на правую ноги и прыгать уже с ассиметричным телом. Важно соблюдать меры безопасности и следить за пальцами ног, ведь при неправильном приземлении под тяжестью тела их можно сломать.

## **7.2. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ**

СД (сахарный диабет) – это неизлечимая патология эндокринной системы, которая классифицируется на два основных типа. У диабетиков с первым типом заболевания поджелудочная железа не в состоянии синтезировать инсулин – гормон, отвечающий за транспортировку глюкозы к клеткам организма для их энергоснабжения. Пациентам показаны регулярные инъекции медицинского инсулина. Спортивные нагрузки содействуют активности инсулина, поэтому должны соответствовать дозировке лекарства.

Для второго типа болезни характерна инсулинорезистентность, то есть неспособность тканей воспринимать и правильно расходовать инсулин, производство которого железой не прекращается. Физические упражнения помогают повысить чувствительность клеток к естественно вырабатываемому гормону и избавиться от лишних килограммов, следовательно, должны сочетаться с диетическим рационом.

Рациональные тренировки на регулярной основе способствуют:

- снижению и поддержанию глюкозы на уровне, максимально приближенном к нормальному;
- укреплению иммунитета;
- восстановлению функций дыхательной системы;
- повышению общего тонуса и трудоспособности;
- поддержанию стабильной сердечной деятельности;
- снижению массы тела;
- нормализации показателей АД (артериального давления);
- улучшению психоэмоционального состояния;
- торможению процессов развития диабетических осложнений.

При сахарном диабете 2 типа нередко развивается адинамия (мышечная слабость), поскольку из-за ожирения значительно снижается двигательная активность. Систематические занятия спортом помогают привести в тонус мышцы и укрепить костную систему, также страдающую от давления лишней массы тела. Многим диабетикам свойственно вести гиподинамический образ жизни, вследствие этого замедляются процессы обмена и пищеварения, развивается хроническая обстипация (запор).

Систематическая физическая нагрузка поможет справиться с этой проблемой.

Программа ЛФК при сахарном диабете разрабатывается с учетом следующих параметров:

- тип диабета;
- стадия болезни;
- ИМТ (индекс массы тела);
- наличие осложнений и сопутствующих хронических заболеваний;
- исходная физическая подготовка;
- виды и дозы сахароснижающих препаратов;
- режим труда, отдыха и питания;
- возраст.

Оптимальное время для физических занятий – это утро, поскольку сахарные показатели имеют тенденцию к повышению в это время суток. Одним из главных условий организации тренировок является умеренность. Нагрузки не должны выполняться на пределе возможностей, тем более, физически изматывать диабетика. Чрезмерное усердие может привести больных первым типом к гиперинсулинизму (избытку инсулина в организме).

Для диабетиков 2 типа, как правило, страдающих сердечными патологиями из-за ожирения, непосильная нагрузка может стать причиной нарушений ритмичной работы сердца (аритмии). При физических нагрузках ткани организма обогащаются кислородом, поэтому проведение спортивных тренировок по возможности рекомендовано на свежем воздухе.

Сахарный диабет прогрессирует поэтапно. Важным аспектом при планировании занятий физкультурой является стадийность заболевания. В зависимости от тяжести течения и присоединившихся осложнений, в медицине классифицируют три основных стадии болезни.

Стадия компенсации (легкая). Это исходный период болезни, на котором сахарные показатели можно привести к стабильному значению посредством соблюдения диабетического рациона и применения лекарственных препаратов. Субкомпенсированная стадия средней тяжести. На данном этапе становится сложнее достичь оптимального уровня гликемии. Действие медикаментов становится не столь эффективным. Любое нарушение диеты может привести к диабетическому кризу. Начинают развиваться многочисленные осложнения, заставляющие организм работать на пределе возможностей. При переходе в следующую стадию нормальные показатели сахара в крови практически не фиксируются.

Тяжелая стадия декомпенсации является конечной. Стабилизировать уровень глюкозы не удастся даже посредством высоких доз



инсулинотерапии. Резервный запас организма полностью истощен. У пациента наблюдаются тяжелые осложнения: сердечно-сосудистой системы, почек (нефропатия), нервной системы (нейропатия), органов зрения (ретинопатия), развивается синдром диабетической стопы. Занятия лечебной физкультурой должны соответствовать состоянию здоровья диабетика.

Для больных сахарным диабетом каждое занятие должно начинаться и заканчиваться измерением сахарного уровня, показателей артериального давления и частоты сердечных сокращений. Начинать занятия лучше с неспешной ходьбы на месте, заканчивать «стойкой» у стены. При этом стенки касаться должны: затылок, лопатки, ягодицы, икры ног, пятки. Время «стойки» в минутах определяется возможностями пациента. Гимнастический комплекс включает упражнения в вертикальном, горизонтальном положении тела пациента, а также сидя. Несколько примеров, которые можно взять за основу ежедневной зарядки.

#### **Исходное положение – стоя, спина прямая**

- На счет раз отвести правую ногу назад с упором на носок и поднять вверх руки. На счет два – ногу приставить, руки опустить. Повторить 5-7 раз для каждой ноги.

- Руками опереться на стол. Выполнять перекаты с пятки на носок. Количество раз зависит от физического состояния мышц ног (от 20 до 120).

- Ходьба на месте, с подниманием коленей на максимально возможную высоту.

- Руки на поясе. Наклонить корпус тела вправо, вернуться в исходное положение, затем – влево. Выполнить по 8-10 наклонов в каждую сторону. Не меняя положения с той же кратностью выполнить повороты корпуса влево-право.

- Вращение плечами (4 раза вперед, 4 раза назад). Упражнение рассчитано на несколько подходов с интервалом в 3-6 секунд. Аналогично выполняется вращение в локтевых суставах (руки при этом следует развести в стороны).

- Встать правым боком к удобной опоре для руки (стол, подоконник). Выполнять махи левой ногой вперед – назад. Развернуться левым боком, повторить упражнение для правой ноги.

#### **Исходное положение – лежа**

- Ноги приподнять, согнуть в коленях. Выполнить упражнение, известное как «велосипед». Скорость движений – умеренная. Время от 30 секунд на каждый из 4-х подходов.

- Лежа на животе, опереться на вытянутые руки. Ноги согнуть в коленных суставах, и максимально подтягивать к носкам корпус тела (прогибаясь назад). Закрепиться в данном положении на 5-6 секунд, вернуться в исходное. Кратность повторов – до 8 раз.

- Лежа на спине, развести в стороны руки, ладони прижать к полу. Коленные суставы согнуть под 90 °С. Не отрывая от пола лопаток, приподнять ягодицы. Зафиксироваться на пару секунд. Опуститься в исходное положение.

- Упереть стопы согнутых ног в пол. Поочередно наклонять сомкнутые колени влево-право, пытаюсь коснуться пола.

#### **Исходное положение – сидя на полу**

- Отвести назад вытянутые руки и опереться на них. Приподнимать ягодицы, чтобы положение тела приняло упор на пятки и ладони. Голову отвести назад, но не запрокидывать. Выполнить 4 раза, после 3-6 секундного отдыха повторить.

- Развести ноги в стороны, насколько возможно. Совершить попеременные наклоны корпуса к левой ноге, посередине, к правой ноге. Принять исходное положение. Повторить трехкратный наклон 4-8 раз.

Отдельный комплекс составляют упражнения с гимнастической палкой. При помощи этого снаряда растирают ноги, живот. Движения выполняются плавно, без нажима, не причиняя боли (в декомпенсированной стадии и при раннем развитии микро- и макроангиопатии противопоказано). Для улучшения кровоснабжения нижних конечностей рекомендовано катать палку стопой в исходном положении – сидя на стуле.

#### **Тренировка для глаз**

Поражение сетчатки глазного яблока (ретинопатия) является одним из распространенных осложнений сахарного диабета. Специальная зарядка для глаз способствует улучшению зрения. К ежедневному выполнению рекомендуется крепко зажмуриться на 10-12 секунд, открыв глаза – не моргать максимально долго (повторить несколько раз). Быстро моргать в течение одной минуты. Прикрыв глаза, массировать подушечками указательного и среднего пальца глазные яблоки на протяжении минуты.

Расположить два предмета одинаковых по размеру на расстоянии 50 см и 2-3 метров. Поочередно фокусировать взгляд на ближнем и дальнем предмете. Выполнять несколько раз. Сомкнуть веки и совершать круговые движения глазами в течение 30 секунд. Повторить 2-3 раза с тридцатисекундным интервалом. Лечебная глазная гимнастика усиливает кровоснабжение, препятствует пересыханию слизистой органов зрения.

### **7.3. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ПОДАГРЕ**

Подагра представляет собой хроническое заболевание, вызванное нарушением обменного процесса. При данной патологии в результате изменения метаболизма пурина в крови повышается уровень мочевой кислоты, а в тканях оседают ее соли – ураты. Наиболее уязвимыми

становятся суставами, где солевые кристаллы вызывают характерные симптомы:

- опухание;
- покраснение;
- повышение местной температуры;
- ограничение суставной подвижности;
- в период обострения возникает сильный болевой синдром в виде приступа.

Болезнь начинается с большого пальца ноги, а затем может распространиться вначале на другие суставы, а затем и на внутренние органы. Подагра при длительном течении приводит к постепенному развитию стойкой суставной патологии – артриту. В запущенном состоянии эти поражения ведут к изменению суставной конфигурации, деформации и значительному ограничению подвижности, вплоть до полного обездвиживания.

Спорт при подагре играет важную роль в ее течении. Однако следует учитывать, что активный образ жизни улучшает многие процессы в человеческом организме, но чрезмерные нагрузки могут дать обратный эффект, вызывая осложнения.

Многочисленные исследования доказали благотворное воздействие ЛФК при рассматриваемой патологии, но при условии правильного ее проведения. Лечебная физкультура ставит такие важные цели:

- нормализация обменного процесса;
- улучшение общего кровообращения и кровоснабжения суставов, а также лимфоцитоза;
- укрепление мышечно-связочного аппарата, нормализация мышечного тонуса и снятие напряжения мышц;
- восстановление полноценной двигательной способности и устранение суставной скованности;
- снижение болевых ощущений.

Поставленные задачи могут быть выполнены только при комплексном подходе к формированию программы физических занятий.

1. Исходное положение (И.п.) – сидя на стуле, при этом нога не должна иметь опору. Стопа медленно подтягивается вверх, причем пальцы следует максимально сгибать. В крайней точке ступня удерживается 6-8 с.

2. Следующее упражнение осуществляется из того же И.п. Поочередно стопы вращаются в правую и левую сторону. Количество повторов – 6-7 раз.

3. И.п. – стоя на краю ступеньки. Пальцами делается попытка зацепления за край с удержанием 5-6 с.

4. И.п. – сидя на стуле, пятки упираются в пол. Предварительно под ногу подстилается ткань (полотенце). Задача: не отрывая пятки от

опоры, достать пальцами ткань и передвинуть ее в одну, а затем в другую сторону.

5. И.п. – стоя. Проводится перекатывание с пяток на носки с удержанием на носках в течение 5-6 сек. В завершении упражнения производится подъем с упором на пальцы.

6. Ходьба на внешней стороне ступни (25-35 шагов), а потом также на внутренней стороне.

7. И.п. – сидя на стуле, при этом ступня опирается на брусок. Проводится перекатывание бруска пальцами ног.

В комплекс лечебной гимнастики обязательно включаются упражнения, целенаправленно воздействующие на пораженный сустав. При нагрузках в тазобедренном суставе проводятся такие упражнения:

1. Вначале из И.п. – лежа на спине, проводится поднятие ног вверх, а затем то же самое делается в стоячем положении.

2. В аналогичных положениях производится вращение тазом в одну и другую стороны.

3. Прижимание бедра к животу производится в положении лежа и сидя.

Для коленного сустава можно выполнять следующие упражнения.

1. В сидячем положении поочередно вытягиваются колени. Упражнение проводится без нагрузки, а затем – с искусственно созданным сопротивлением.

2. Аналогичное упражнение, но со сгибанием и разгибанием ног в коленном суставе.

3. Оба упражнения выполняются в лежачем положении.

При поражении голеностопного сустава рекомендуется следующий комплекс.

1. И.п. – сидя на невысоком стуле. Проводится скрещивание ног так, чтобы правое колено было выше левого. Правой рукой следует удерживать правую щиколотку, а левой рукой надо держать низ правой ступни. Задача включает оттягивание стопы вниз и изгибание ее поочередно в разные стороны.

2. И.п. – сидя на стуле с ногами, поднятыми параллельно полу. Проводится сгибание ног в голеностопах и прочерчивание ступнями полукруга.

3. В аналогичном И.п. сгибаются стопы, причем пальцы направляются внутрь, а затем обеспечивается их соединение.

4. Изгибание пальцев выпрямленной или согнутой ступни.

## **8. УПРАЖНЕНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

Комплекс упражнений ЛФК при заболеваниях органов пищеварения зависит от вида заболевания.

Например, при хроническом гастрите применяются упражнения общеукрепляющие для ног, рук, которые сочетаются с дыхательными упражнениями. В свою очередь ЛФК при язвенной болезни желудка включает лечебную гимнастику, которая показана по стиханию острых болей. В данный период применяются простейшие упражнения для рук и ног, которые чередуются с дыхательными. При хроническом варианте заболевания применяют упражнения с большой нагрузкой на пресс, простую и сложную ходьбу, смешанные веса.

Задачи ЛФК: способствовать укреплению, оздоровлению организма; оказать воздействие на нервно-гуморальную регуляцию пищеварения; стимулировать кровообращение в брюшной полости и малом тазу; укрепить мышцы брюшного пресса; способствовать нормализации секреторной, моторной и всасывательных функций; предотвращать застойные явления в брюшной полости, способствовать развитию функции полного дыхания, умению использовать преимущества диафрагмального дыхания при данной патологии; оказать положительное воздействие на психоэмоциональную сферу.

### **8.1. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ**

Развитию этой патологии способствуют нервно-психические перенапряжения, вызывающие нарушения функции желудка и кишечника, нерациональное питание, курение, злоупотребление алкоголем, наследственная предрасположенность и ряд других факторов.

Для язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки характерны жалобы на кислую отрыжку, тошноту, а также боли в подлопаточной области или в правом подреберье, которые особенно усиливаются весной или осенью. Отмечаются также легкая возбудимость, раздражительность, нарушение сна, чаще превалируют процессы возбуждения со стороны коры головного мозга.

Занятия физкультурой и закаливание проводятся вне стадии обострения. Показаны лечебная физкультура, ходьба, плавание, ходьба на лыжах и др. (воздушные ванны, душ, обтирание и др.), массаж спины и нижних конечностей.

Упражнение 1. И.п. – сидя на стуле, руки перед грудью. Повороты в стороны с разведением рук. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 2. И.п. – то же. Поочередное выпрямление ног. Темп средний. Повторить 8-10 раз.

Упражнение 3. И.п. – то же. Руки вверх, согнуть левую ногу в колене – вдох; вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 4. И.п. – сидя на стуле. Присед – выдох, вернуться в и.п. – вдох. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 5. И.п. – сидя, кисти рук на коленях. Развести колени в стороны – вдох; вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 6. И.п. – сидя. Поочередное сгибание ног в коленном и тазобедренном суставах. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 7. И.п. – стоя у стула. Поочередные выпады ногами вперед. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 8. И.п. – то же. Вытянуть правую ногу вперед, руки вперед – вдох; вернуться в и.п. – выдох. То же – с левой ноги. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 9. И.п. – то же. Поставить левую ногу на стул, затем правую. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 10. И.п. – лежа. Поочередно поднимать правую и левую ноги вверх. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 11. И.п. – лежа на правом боку, правая рука под головой. Сгибание левой ноги и отведение руки вверх. То же – на левом боку. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 12. И.п. – стоя на четвереньках. Поочередно отводить ногу назад, а руку поднимать вверх. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 13. И.п. – лежа. Поочередное сгибание и разгибание ног. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 14. И.п. – стоя, ноги врозь. Руки вверх – вдох; руки вниз – выдох, мышцы расслаблены. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 15. И.п. – то же, руки на поясе. Наклоны влево и вправо, при этом одна рука поднимается вверх. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 16. И.п. – то же. Руки вверх – вдох; наклон вперед – выдох. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 17. И.п. – то же, руки к плечам. Поочередный подъем рук вверх. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 18. Ходьба на месте или по комнате в течение 30-60 сек. Дыхание равномерное.

## **8.2. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ КОЛИТАХ**

Среди заболеваний кишечника чаще всего встречается – колит. Воспаление слизистой оболочки толстого кишечника, который

может носить хронический и острый характер. Причины появления колита разнообразны. Главная причина – попадание в ЖКТ болезнетворных микроорганизмов (дизентерийной палочки, сальмонеллы, лямблий).

Различают острое (чаще всего в результате инфекции) и хроническое воспаление слизистой оболочки толстого кишечника. Немалую роль в возникновении хронических колитов играют длительное неполноценное питание, запоры, злоупотребление слабительными и т.д. Хронические колиты могут протекать с превалированием спазматических или атонических явлений со стороны кишечника. В таких случаях полезны занятия физическими упражнениями.

### **Задачи ЛФК**

- Нормализация нейрогуморальной регуляции пищеварения;
- Ликвидация воспалительного процесса, улучшение крово- и лимфообращения в органах брюшной полости и малого таза;
- Нормализация секреторной, всасывающей и моторно-эвакуаторной функции кишечника;
- Регуляция внутри брюшного давления, укрепления мышц живота и тазового дна;
- Улучшение психоэмоционального состояния.

Эффективность ЛФК во многом зависит от выбора исходного положения. При вертикальном положении внутрибрюшное давление в нижних отделах живота повышено, а в поддиафрагмальном участке образуется потенциальное пространство с отрицательным давлением. Давление в прямой кишке в положении стоя достигает 20-22 см вод.ст., а в сидячем положении – 30-32 см вод.ст., тогда как в горизонтальном положении он не превышает 0-5 см вод.ст. В положении сидя и стоя давление также повышено в слепой и сигмовидной кишках.

При вертикальном положении туловища продвижения кишечных газов усложняется их скоплением в местах с меньшим давлением, то есть в более высоко расположенных отделах толстой кишки создаются дополнительные трудности в восстановлении нарушенной моторно-эвакуаторной функции кишки.

При переходе в горизонтальное положение внутренние органы перемещаются вверх, а в нижних отделах брюшной полости давление приближается к отрицательному. В горизонтальном положении все отделы толстой кишки располагаются на одном уровне, благодаря чему создаются благоприятные условия для эвакуации кишечных газов и нормализации двигательной деятельности кишечника.

Устранению спастических явлений способствуют положения, сопровождающиеся значительным снижением внутри брюшного давления (например, стоя на четырех конечностях). Выполнение в исходном положении лежа на спине и стоя на четырех конечностях упражнений на

расслабление мышц и глубокое дыхание помогают устранить спастические явления в кишечнике.

Упражнения общего воздействия на организм и специальные упражнения (для мышц передней брюшной стенки, спины, тазового дна, на расслабление, прыжки, подскоки), которые положительно влияют на моторно-эвакуаторную функцию кишечника, подбирают с учетом особенностей течения патологического процесса. Построение методики занятий определяется в первую очередь видом нарушения моторики.

При хронических колитах, которые проявляются спастическими запорами, ограничивается применение упражнений с нагрузкой на брюшной пресс и упражнений, в которых выражен момент усилия (например, поднятие и опускание прямых ног в положении лежа), так как они усиливают спастическое состояние кишечника. Широко используют упражнения на расслабление с диафрагмальным дыханием, упражнения для верхних и нижних конечностей. Предпочтительные исходные положения – лежа на спине с согнутыми в коленных и тазобедренных суставах ногами, полулежа с опущенными ногами, способствующие расслаблению передней брюшной стенки. С нормализацией двигательной функции кишечника осторожно вводят упражнения для мышц живота и тазового дна, упражнения с предметами, дозированную ходьбу, плавание, малоподвижные игры. Физическая нагрузка – ниже средней интенсивности, повышение ее – медленное, с учетом состояния больного и его адаптивных реакций. Рекомендуется расслабляющий массаж: сначала сегментарный (сегменты D6 – D9 справа и D | 0 – Dn слева), затем – передней брюшной стенки легкими кругообразными вибрационными поглаживаниями. Очень эффективно точечный массаж.

При атонии кишечника на занятиях лечебной гимнастикой следует делать акцент на упражнениях для мышц живота в сочетании с силовыми элементами, упражнениях с сотрясением тела (подскоки, прыжки) и для мышц спины (повороты, наклоны, сгибания туловища). Рекомендуется частая смена исходных положений, из которых выполняются общеразвивающие упражнения, средний и быстрый темп выполнения. Нагрузку необходимо быстро доводить до среднего и выше среднего темпа. Важно следить за правильным сочетанием упражнений и дыхания. Кроме занятий лечебной гимнастикой, применяют пешие прогулки, бег, плавание, дозированную езду на велосипеде, спортивные игры и др. Массаж живота должен быть активным и глубоким.

Упражнение 1. Ходьба по комнате 30-60 сек, чередуется с дыхательными упражнениями.

Упражнение 2. И.п. – лежа на спине. Сгибание и разгибание туловища. Темп медленный. Дыхание равномерное. Повторить 6-8 раз.



Упражнение 3. И.п. – то же. Поочередное сгибание ног. Темп средний. Повторить 5-7 раз каждой ногой.

Упражнение 4. И.п. – то же. Поочередный подъем ног вверх. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

Упражнение 5. И.п. – сидя, руки в упоре сзади. Поднимание и опускание прямых ног. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 6. И.п. – стоя на четвереньках. Отведение ноги назад с последующим подтягиванием её к животу. То же – другой ногой. Темп средний. Повторить 5-8 раз каждой ногой.

Упражнение 7. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Повороты ног влево-вправо. Темп медленный. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

Упражнение 8. И.п. – лежа на спине, прогнуться, упираясь сзади руками. Сесть. Вернуться в и.п. Темп средний. Повторить.

Упражнение 9. И.п. – то же. Выполнять «велосипед» в течение 15-20 сек. Дыхание свободное.

Упражнение 10. И.п. – сидя на стуле. Упор руками сзади, глубокий присед вперед; вернуться в и.п. Темп средний. Повторить.

Упражнение 11. И.п. – сидя на стуле. Наклоны вперед. Руками коснуться носков. При наклоне – выдох. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 12. И.п. – то же, только руки на поясе. Наклоны вперед. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 13. И.п. – то же, руки в стороны. Повороты влево и вправо. Темп средний. Повторить 5-7 раз в каждую сторону.

Упражнение 14. И.п. – стоя у стула. Поставить левую ногу на стул – вдох; вернуться в и.п. – выдох. То же – с другой ногой. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

Упражнение 15. И.п. – лежа на спине. Прогнуться, опираясь на предплечья, – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

Упражнение 16. И.п. – лежа. Упор руками сзади – прогнуться. Сесть – прогнуться. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 17. И.п. – коленно-локтевое. Поднять таз вверх – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Темп средний. Повторить 5-8 раз.

Упражнение 18. И.п. – стоя, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. Темп медленный. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

Упражнение 19. И.п. – ноги врозь, круговые движения туловищем. Темп средний. Повторить 5-8 раз в каждую сторону.

Упражнение 20. И.п. – то же. Приседы. Темп средний. Повторить 5-8 раз.

Упражнение 21. И.п. – сидя на стуле. Наклоны назад-вперед. Темп медленный. Повторить 5-8 раз.

Упражнение 22. Ходьба по комнате в течение 30-60 сек.

### **8.3. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ДИСКИНЕЗИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ**

Данное заболевание характеризуется стойким нарушением функционального состояния желчных путей, желчных протоков, их сфинктеров, приводящих к застою желчи.

При дискинезии желчного пузыря и желчных протоков отсутствуют признаки воспаления во всех порциях желчи, но часто отмечается повышение её относительной плотности и вязкости. Беспокоят слабая боль в правом подреберье, а также диспепсические явления в виде ощущения тяжести в животе, отрыжки, чувства горечи во рту. Физические нагрузки оказывают влияние на характер подвижности желчных путей, следовательно, при ДЖВП гимнастика подбирается в согласовании с типом моторных расстройств. Упражнения при любом варианте дискинезии желчевыводящих путей нужно предварять короткой разминкой, чтобы стимуляция ЖКТ не вызвала резкого мышечного спазма.

Задачи ЛФК: воздействовать на центральные и периферические нервные механизмы регуляции функций желчного пузыря; улучшить кровоток в брюшной полости; стимулировать отток желчи из желчного пузыря; нормализовать работу кишечника; оказать общеукрепляющее воздействие на организм; восстановить трудоспособность.

Формы ЛФК: утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика, элементы спортивных игр, массаж. ЛФК показана при обеих формах ДЖВП в периоде вне обострения и в период минимальных клинических проявлений (умеренная боль) на фоне медикаментозного лечения. В период обострения нагрузка минимизируется или полностью исключается. ЛФК состоит из общеукрепляющих, дыхательных и специальных упражнений. Специальные упражнения направлены на укрепление мышц брюшного пресса.

Комплексы ЛФК при дискинезии желчевыводящих путей должны учитывать форму заболевания. При атонической форме допустимы все исходные положения (лежа на боку, стоя на коленях, на четвереньках и пр.) для улучшения оттока желчи. Выполняются упражнения для всех мышц брюшного пресса (одновременное и попеременное сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах в чередовании с поглаживаниями по ходу кишечника, ползание, стоя с отведением ноги назад, дыхание с замедлением вдоха и выдоха). Ходьба с высоким подниманием бедер чередуется с расслаблением мышц. Темп средний. С большой осторожностью выполняются наклоны туловища вперед и назад и круговые движения, так как возможны явления тошноты и рвоты.

Упражнение 1. Ходьба на месте и в движении с высоким подниманием бедра в течение 1–2 мин. Дыхание свободное.

Упражнение 2. И.п. – стоя, руки на поясе. Поднять руки вверх, правую (левую) ногу отвести в сторону – вдох. Опустить руки вниз, приставить ногу – выдох. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 3. Ходьба в приседе – 1-2 мин.

Упражнение 4. И.п. – стоя, кисти рук к плечам. Поднять руки вверх, отвести левую руку и правую ногу назад, прогнуться – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 5. И.п. – стоя, ноги врозь, руки вверх. Подтянуть руками правое (левое) колено к животу – выдох; вернуться в и.п. – вдох. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 6. И.п. – то же, руки на поясе. Круговые движения туловищем. Повторить 4-6 раз в каждую сторону.

Упражнение 7. Ходьба на месте и в движении. Дыхание свободное в течение 1-2 мин.

Упражнение 8. И.п. – лежа на спине. Поочередно сгибать левую (правую) ногу в коленном и тазобедренном суставах и одновременно поднимать вверх правую (левую) руку – вдох. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

Упражнение 9. И.п. – лежа, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, руки в стороны. Повороты ног влево и вправо. Прodelать в каждую сторону по 4-8 раз.

Упражнение 10. И.п. – лежа, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх – вдох, руки вниз – выдох. Повторить 5-6 раз.

Упражнение 11. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги приподнять вверх. Диафрагмальное дыхание (подышать животом). Отдохнуть 1-2 мин, лежа на спине. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 12. И.п. – лежа на левом боку, левую руку под голову. Отвести правую ногу назад, а руку поднять вверх – вдох. Опустить руку и прижать колено к животу – выдох. Повторить 4-8 раз.

Упражнение 13. И.п. – стоя, ноги врозь. Руки вверх – вдох, присесть, обхватив колени руками, выдох. Повторить 4-8 раз.

Упражнение 14. Ходьба – 1-2 мин. Дыхание свободное.

### **Упражнения при гипертонической дискинезии**

1. В горизонтальном положении вытянуть руки вдоль корпуса и положить ладонями вниз, ноги слегка согнуть в коленях, поясницу прижать к горизонтальной плоскости. Во время вдоха коленные суставы развести вправо и влево, не отрывая ступней от пола. При выдохе вновь соединить.

2. Лечь прямо. Вытянуть правую руку вверх, а левую ногу подтянуть к тазу, скользя по полу ступней. Повторить противоположными конечностями.

3. Повернуться на правый бок. Правую распрямленную руку поместить под голову, левую вытянуть параллельно корпусу. На выдохе

левое бедро прижать к грудной клетке, вдыхая, вернуть в первоначальную позицию.

4. Перевернуться на другой бок. Поднять к потолку правые конечности – вдох. Подтянуть колено и локоть по направлению друг к другу, подбородок прижать к груди – выдох.

5. Принять коленно-локтевое положение, поясницу не выгибать, мышцы живота напрячь только слегка. Во время выдоха левое бедро подтянуть к ребрам, при вдохе поставить на место. Продублировать правой ногой.

#### **Упражнения при гипотонической дискинезии**

1. Лечь спиной на пол, плотно прижав к нему поясницу, согнутые ноги подтянуть к грудной клетке, руки свободно положить параллельно туловищу. Во время вдоха ноги выпрямить, но держать слегка на весу, не касаясь ими пола. Выдыхая, опять прижать бедра к груди. Правильно выполняющееся упражнение помогает также тренировать мышцы брюшного пресса.

2. Лечь ровно, ладони поместить на талию. Выдыхая, приподнять голову и плечевой пояс таким образом, чтобы разглядеть свои стопы. На вдохе расслабиться.

3. В коленно-локтевой позиции поочередно отводить согнутые в коленях ноги назад и кверху, напрягая пресс.

4. Встать на четвереньки, при вдохе запрокинуть голову и прогнуть позвоночник вниз, при выдохе опустить голову, а спину выгнуть кверху.

5. Далее нужно подняться на ноги, расставить ступни по ширине плеч, прямые руки вытянуть перед грудью и сцепить кисти замочком. На вдохе поворачивать корпус и руки вправо, на выдохе – влево. Затем наоборот.

#### **Самомассаж и дыхание**

Выполнять массаж можно самостоятельно в домашних условиях, только соблюдая осторожность и плавность движений.

Самая простая техника самомассажа заключается в круговых движениях ладони вокруг пупка поочередно то по, то против часовой стрелки. При этом нужно лечь на спину, слегка согнуть ноги в коленях и расслабить живот. Далее можно переходить к массажу правой половины живота для нормализации работы желчных резервуаров. Руку нужно положить в правую подвздошную область (ниже и правее пупка) и делать легкие массирующие движения, постепенно перемещая кисть к подреберью.

Дыхательная физкультура при пищеварительных проблемах направлена на балансировку моторики ЖКТ. Это достигается за счет изменения внутрибрюшного давления на фоне чередования грудного и брюшного дыхания.

1. Сначала тренируем грудное дыхание. В положении стоя прижимаем прямые руки к туловищу и бедрам, выпрямляем спину. Постепенно вдыхаем носом, втягивая живот и расширяя межреберные пространства. Затем следуют быстрый выдох и расслабление мышц пресса.

2. Теперь переходим к брюшному дыханию. В прежней позиции сделать полный выдох, втянув переднюю стенку живота. Сделать паузу на пару секунд, затем вдохнуть, надувая живот.

3. В финале оптимально прибегнуть к медитативной, успокаивающей методике. Садитесь на пол «по-турецки», скрестив ноги. Кисти рук поместите на коленные суставы, спину выпрямите. Вдохните полной грудью, расслабьтесь. Задержите дыхание на пару секунд, медленно выдохните. Самостоятельно или с чьей-либо помощью следите, чтобы спина все время оставалась прямой, не забывайте задерживать дыхание после каждого вдоха.

Массаж и лечебная физкультура – отличные помощники в восстановлении нормальной моторики ЖКТ и регуляции желудочной секреции. При адекватном сочетании физических нагрузок с рациональным питанием и медикаментозной терапией можно добиться длительной, стойкой ремиссии и избежать возможных осложнений.

#### **8.4. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГАСТРИТЕ**

Хронический гастрит проявляется постоянным воспалением слизистой оболочки (в ряде случаев и более глубоких слоев) стенки желудка. Этот весьма распространенный недуг, чаще встречающийся у мужчин, составляет в структуре болезней органов пищеварения около 35%, а среди заболеваний желудка – 80–85%.

Основное лечение хронических гастритов направлено, как известно, на уменьшение воспалительных процессов в слизистой оболочке желудка, урегулирование функций центральной нервной системы, а также на активизацию восстановительных (репаративных) процессов за счет использования физических упражнений, способных улучшить процессы лимфо- и кровоснабжения брюшной полости.

Задачи лечебной гимнастики при хронических гастритах:

- уменьшение и ликвидация имеющихся воспалительных изменений;
- оказание обезболивающего действия;
- создание благоприятных условий для восстановительных процессов за счет активизации крово- и лимфообращения в брюшной полости и слизистой оболочке желудка;
- нормализация секреторной и двигательной функций желудка;
- стимулирование работы кишечника;

- улучшение психоэмоционального состояния больного;
- восстановление двигательной активности и адаптация больного к повышающимся физическим нагрузкам.

Существует физиологическая зависимость активности секреторной и моторной функций желудка от характера и объема мышечной работы, которая используется в клинической практике: увеличение секреторной функции достигается с помощью умеренной физической нагрузки, назначаемой за 1,5–2 часа до приема пищи или через 1,5–2 часа после еды.

Повышенная секреторная и двигательная активность снижается при выполнении физических упражнений в медленном темпе, при монотонном характере движений. Эмоционально насыщенные занятия лечебной гимнастикой, наоборот, стимулируют функции желудка.

Противопоказаниями к проведению лечебной гимнастики являются:

- выраженный болевой синдром;
- многократная рвота;
- сильная тошнота.

При обострениях хронического гастрита вне зависимости от характера секреции лечебная физкультура проводится лишь при утихании симптомов раздраженного желудка – болей, тошноты, рвоты, то есть в подостром периоде заболевания. В первые дни показана лечебная гимнастика с исключением упражнений для брюшного пресса: используются упражнения преимущественно для ног, рук в сочетании с дыхательными упражнениями.

Тренироваться при патологии желудка рекомендуется либо за 60 минут до обеда, либо спустя пару часов после него.

1. В лежачей позиции бедро согнутой ноги подтяните к грудной клетке, делая выдох. Затем выпрямите ее и вдохните. Продублируйте другой ногой.

2. Стоя на четвереньках, поочередно выполняйте махи назад выпрямленными ногами.

3. Выполняйте упражнение, аналогичное предыдущему, но вместе с ногой вытягивайте разноименные руки. Например, левую руку с правой ногой.

4. Садитесь на табурет, кисти поместите на талию. Плавно наклоните корпус кпереди и вращайте туловищем сначала вправо, а потом влево.

5. Встаньте ровно, ступни расставьте пошире, руки разведите в стороны параллельно полу. Наклоняйтесь вперед, доставая пальцами одной кисти до противоположной ступни, а вторую руку в это время заводите за спину.

Выполнить 8-10 раз.

### **Комплекс упражнений при заболеваниях ЖКТ и гастрите с повышенной кислотностью**

Такие тренировки способствуют понижению кислотности желудочного сока, поэтому рекомендованы для предотвращения язвенного процесса в желудке и 12-перстной кишке и при гиперацидном гастрите.

1. В лежащем положении подтяните ноги к ягодицам и скрестите в области голеностопных суставов. Поворачивайте ягодицы и нижние конечности в одну сторону, а голову и плечевой пояс – в противоположную.

2. Сядьте, руки вытяните перед собой, ноги разведите пошире. Сначала тянитесь руками к левой ступне, затем к пространству между ногами, а потом к правой ступне.

3. Встаньте прямо, руки держите параллельно корпусу. На вдохе вытяните выпрямленные руки к потолку, сделайте дыхательную паузу на несколько секунд, потом выдохните и опустите их.

4. Из прежней позиции, вдыхая, вытяните руки кверху, выдыхая, склонитесь вперед и вниз, доставая пальцами до пола.

5. Находясь в аналогичной позиции, протяните руки к потолку, выгните спину вперед, отведите немного назад одну ногу – вдох. Снова встаньте прямо – выдох. Повторите другой ногой.

Повторить 10-12 раз.

### **8.5. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ ПОЧЕЧНО-КАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ**

При этом заболевании происходит отложение конкрементов в почечных лоханках и в верхних отделах мочевыводящих путей. Образование камней может быть одно- и двусторонним. Основные типы конкрементов – ураты, оксалаты, фосфаты и др. Нередко они бывают комбинированными, т.е. состоят из двух или трех упомянутых солей. Изредка наблюдаются органические камни, состоящие из холестерина или сульфиниламидных соединений.

Известную роль в возникновении этой болезни играют инфекции мочевыводящих путей, а также расстройства разных видов обмена веществ, нарушение нервной и эндокринной регуляции, расстройство опорожнения нижележащих мочевых путей и др.

Болезнь может протекать скрытно, и конкременты в мочевыводящих путях обнаруживаются только при случайном рентгенологическом исследовании. В других случаях отмечаются боли в пояснице тупого характера, которые могут быть спровоцированы избыточной физической нагрузкой, подъемом тяжестей и т.д.

Профилактическими мероприятиями являются физкультура, закаливание и диета. Рекомендуются утренняя гигиеническая гимнастика,

упражнения со скакалкой, комплексы упражнений для укрепления мышц живота и спины, а также езда на велосипеде, длительные пешеходные прогулки, сауна (баня), вибрационный массаж области поясницы, гипертермические ванны (38-41 °С) с продолжительностью 5-10 мин.

### **Примерный комплекс упражнений ЛФК при мелких камнях почек и мочеточников**

1. Ходьба, разные варианты. Ходьба на носках, пятках, на всей ступне, ходьба с руками за головой.

2. Ходьба в приседе, руки на поясе или на коленях.

3. Стоя, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх с одновременным резким отведением ноги в сторону – вдох. Возврат в исходное положение – выдох.

4. Стоя, руки в стороны. Резкие повороты туловища вправо и влево.

5. Стоя, ноги шире плеч – вдох. Наклон туловища к правому колену – выдох. Возврат в исходное положение; то же – к левому колену.

6. Стоя, потянуться вверх – вдох, расслабиться, уронить кисти, локти, плечи – выдох.

7. Лежа на спине – поочередное сгибание и разгибание ног в коленных и тазобедренных суставах – «Велосипед».

8. Лежа на спине – поочередное сгибание ног с подтягиванием колена к животу.

9. Лежа на спине – ноги подняты вверх с опорой пятками на гимнастическую стенку, под область таза положен валик или подушка.

10. Сгибание ног поочередно и вместе с подтягиванием колена к груди.

11. Из исходного положения – лежа на спине. Приподнять таз – выдох, возврат в исходное положение – вдох.

12. Лежа на спине – приподнимание таза с одновременным разведением ног в стороны – выдох, возврат в исходное положение – вдох.

13. Лежа на спине. Расслабление. Упражнение в диафрагмальном дыхании.

14. Из исходного положения – лежа на спине у гимнастической стенки – кувырок назад, стараясь дотянуться носками ног до коврика за головой.

15. Лежа на здоровом боку – вдох. Согнуть ногу на больной стороне, подтянуть ее к животу – выдох.

16. Лежа на боку – отведение прямой ноги назад – вдох, и мах вперед – выдох.

17. Стоя на четвереньках – вдох, поднять таз, разгибая колени – выдох.

18. Стоя у гимнастической стенки, руки хватом на уровне плеч. Спокойное дыхание.



19. Приподнимание на носках с усиленным опусканием на пятки, вызывая сотрясение тела.

20. В том же исходном положении – отведение прямой ноги в сторону с одновременным подскоком, то же – в другую сторону.

21. Стоя, поскоки на одной и на обеих ногах поочередно.

## **8.6. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ НЕДЕРЖАНИИ МОЧИ**

Лечебная физкультура, успешно применяется в комплексной терапии, обеспечивая целостное воздействие на организм больного, способствуя нормализации его нервно-психической сферы. Некоторые средства лечебной физкультуры позволяют оказывать непосредственное влияние на деятельность мочевого пузыря; к ним относятся физические упражнения для мышц брюшного пресса, таза, нижних конечностей, а также специальные методики точечного и сегментарно-точечного массажа. Занятия лечебной физкультурой проводятся в поликлинике или в домашних условиях под контролем поликлинических врачей.

Не обязательно строго придерживаться предписанной дозировки, нужно учитывать общее состояние организма, возраст, сопутствующие заболевания. И в этом комплексе нужно следовать принципу постепенного наращивания нагрузки по мере адаптации сердечно-сосудистой системы и улучшения тренированности организма. Перед занятиями нужно обязательно освободить мочевой пузырь. Обычно в первые дни наступает некоторое ухудшение, недержание мочи усиливается. Но уже после 5-7-го занятия отмечается улучшение или полное восстановление акта мочеиспускания. Для нормализации мочеотправления рекомендуются и другие средства: пешеходные прогулки, малый туризм, волейбол, настольный теннис, гребля, плавание, лыжные прогулки, катание на коньках, но не до сильного утомления.

### **Примерный комплекс упражнений ЛФК при недержании мочи**

#### **Подготовительная часть**

Ходьба обычная, скрестным шагом из и. п. – руки на поясе. Затем в движении из и.п. – руки за головой – на каждый шаг на выдохе попытаться правым коленом достать левый локоть, а левым – правый. После ходьбы по прямой из и.п. – руки в стороны – сделать круговые движения в плечевых суставах вперед 8-12 раз, затем столько же назад. Закончить подготовку следует спортивной ходьбой и выполнением дыхательных упражнений. Продолжительность разминки 3-5 минут.

#### **Основная часть**

1. И.п. – сидя на стуле, ноги прямые, руки на коленях. Выполнение: 1 – поднять вверх правую руку и левую ногу (вдох), 2 – вернуться в и.п. (выдох). То же другими рукой и ногой. По 8-12 раз.

2. И.п. – то же. Выполнение: 1 – разнести ноги пошире врозь, скользя ступнями, руки поднять в стороны (вдох), 2 – вернуться в и.п. (выдох). 8-12 раз.

3. И.п. – сидя на стуле, ноги врозь. Выполнение: 1 – поднять руки вверх (вдох), 2 – наклониться вперед и руками достать носок правой ноги (выдох). По 8-12 раз поочередно к каждому носку.

4. И.п. – то же. Выполнение: 1 – развести руки в стороны, прогибаясь в пояснице (вдох, выпячивая живот), 2 – подтянуть правое колено к груди руками (выдох). По 8-12 раз поочередно с каждым коленом.

5. И.п. – сидя на стуле, ноги согнуты, стопы и колени на ширине плеч, руки вперед. Выполнение: 1 – сделать поворот туловища вправо и отвести руки вправо-назад (выдох), 2 – вернуться в и.п. (вдох). По 8-12 раз в каждую сторону.

6. И.п. – сидя на стуле, руки за туловищем в упоре на сиденье. Имитация езды на велосипеде. По 8-12 движений каждой ногой. Вернуться в и.п. и после небольшой паузы повторить упражнение.

7. И.п. – сидя на стуле, руки над головой, спина прямая. Нагнуться, положить руки на колени, расслабить спину. Вернуться в и.п. и после небольшой паузы повторить упражнение.

8. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты, руки на животе. Диафрагмальное дыхание: на вдохе живот выпячивать, затем, делая выдох, вначале втягивать анус, а потом нижнюю часть живота. 12-16 раз.

9. И.п. – лежа на спине, ноги выпрямлены, руки раскинуты в стороны. Поднять правую ногу и опустить её справа под прямым углом к левой ноге, вернуться в И.п. затем то же самой левой ногой. По 4-6 раз.

### **Заключительная часть**

Расслабить мышцы и успокоить дыхание ходьбой по кругу в течение 1-2 минут, дыхательными упражнениями. Сесть на стул, ноги выпрямить, руки положить на бедра. Из этого и.п. согнуть на себя правую стопу и левую ладонь. Затем одновременно сменить положение стоп и ладоней, проделав это 8-12 раз.

Не вставая со стула, развести ноги. Подняв руки в стороны, сделать вдох и расслабленно опустить их между ног в момент продолжительного выдоха. 4-6 раз.

## **9. УПРАЖНЕНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ**

Существует много болезней органов зрения. Причиной этих заболеваний может быть наследственность, особенности строения организма, но образ жизни людей также играет не малую роль.

Самые распространенные заболевания на сегодняшний день, как у детей, так и у взрослых – это дальнозоркость и близорукость.

Дальнозоркость, или гиперметропия, – заболевание, при котором человек плохо видит предметы, находящиеся на близком расстоянии. Фокус лучей, которые попадают в глаз, находится за сетчаткой, а не совпадает с ней. Считается, что дальнозоркостью страдают главным образом люди пожилого возраста. Это не совсем верно. Нарушения зрительного аппарата, приводящие к дальнозоркости, часто закладываются в молодости, в детстве, встречаются и врожденные, но с возрастом, как правило, глаза имеют хорошую аккомодационную способность, которая постепенно снижается.

Основные признаки дальнозоркости:

- плохое зрение вблизи;
- плохое зрение вдаль (при больших степенях дальнозоркости);
- повышенная утомляемость глаз при чтении;
- перенапряжение глаз при работе (головные боли, жжение в глазах);
- косоглазие и «ленивые» глаза у детей (амблиопия);
- частые воспалительные болезни глаз (ячмень, конъюнктивит).

Близорукость, или миопия, – заболевание, при котором человек плохо видит предметы, расположенные далеко. Изображения предметов фокусируются впереди сетчатки, а не на ней. У близоруких людей часто бывают головные боли. Они испытывают повышенную зрительную утомляемость при управлении автомобилем или во время спортивных игр. В масштабах всей Земли ею страдают более 30% людей. А среди жителей развитых стран этот процент намного больше.

Врожденный астигматизм встречается у большинства людей. Данный дефект зрения связан с нарушением формы хрусталика или роговицы, в результате чего человек теряет способность одинаково хорошо видеть по горизонтали и вертикали, начинает видеть предметы искажёнными, в которых одни линии чёткие, другие – размытые. Его легко диагностировать, рассматривая одним глазом лист бумаги с тёмными параллельными линиями – вращая такой лист, астигматик заметит, что тёмные линии то размываются, то становятся чётче.

Глаукома возникает в результате нарушения баланса выделения и оттока внутриглазной жидкости. Этот процесс сопровождается повышением внутриглазного давления.

Современная медицина выделяет три формы глаукомы, каждая из которых может быть спровоцирована определенной группой факторов риска.

А) Врожденная.

Б) Первичная: эта форма является самой распространенной и поражает людей пожилого возраста. Чаще всего, болезнь начинает развиваться без всяких видимых причин. Однако существуют факторы риска, которые могут спровоцировать или ускорить этот процесс. Среди них: нарушение обмена веществ в организме, сахарный диабет,

близорукость, сильное снижение артериального давления, неврологические заболевания и заболевания эндокринной системы.

В) Вторичная: провоцируют различные заболевания глаз, перенесенные человеком. К глаукоме могут привести: инфекционные и воспалительные болезни, смещение хрусталика, травмы и ожоги.

#### **Правила занятия упражнениями для глазных мышц**

К лечебной физкультуре для глаз необходимо подходить ответственно и серьезно, как и к любому лечению. Ведь от того, насколько качественно человек будет выполнять эти упражнения, зависит результат. Поэтому, занимаясь лечебной физкультурой, необходимо выполнять следующие правила:

1. Начинать с простых упражнений, постепенно увеличивая количество повторений и усложняя их;
2. Выполнять упражнения медленно, без напряжения;
3. Делать упражнения понемногу, но часто;
4. После каждого упражнения моргать;
5. Выполнять упражнения без очков;
6. При сильной близорукости каждое упражнение не более 3-4 раз, постепенно увеличивая количество повторений;
7. Особую осторожность должны соблюдать те, у кого было отслоение сетчатки.

От чрезмерного напряжения косой мышцы может произойти разрыв сетчатки, вследствие чего происходит кровоизлияние, что приведет к частичной потере зрения или к слепоте. Необходимо выполнять упражнения постепенно и регулярно.

После упражнения при слишком большой нагрузке могут появиться такие ощущения, как головная боль, ломота в глазах, ощущение песка в глазах, слезотечение, мелькание точек и кругов перед глазами, скрип в глазнице, цветные пятна перед глазами. При малейшем дискомфорте во время любого упражнения по коррекции зрения необходимо сразу же остановиться, отдохнуть и продолжать дальше, но с меньшей нагрузкой и количеством повторений. При соблюдении этих правил занятия принесут только пользу.

Возможности ЛФК в офтальмологии полностью ещё не раскрыты. В настоящее время ЛФК применяется лишь при глаукоме и миопии. При глаукоме чаще всего применяют массаж, физические упражнения выполняют по той же методике, что и при гипертонии. Более широкое распространение получила ЛФК при миопии. Доказана высокая эффективность этого метода лечения.

## 9.1. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ МИОПИИ

ЛФК показана всем лицам, имеющим прогрессирующую, приобретенную и не осложненную отслойкой сетчатки близорукость любой степени. Возраст не является лимитирующим моментом, однако наиболее эффективна ЛФК у детей. Для близоруких детей, имеющих к тому же различные нарушения опорно-двигательного аппарата, применение ЛФК обязательно. Чем раньше назначают ЛФК при миопии и чем меньше степень близорукости, тем выше эффективность метода.

При врожденной близорукости применение ЛФК малоэффективно. Противопоказано назначение ЛФК при угрозе отслоения сетчатки. Критерием оценки эффективности ЛФК при миопии является изменение параметров функции глаза: остроты корригированного и некорригированного зрения, работоспособности цилиарной мышцы, определяемой на эргографе, и запасов аккомодации. Улучшение этих параметров дает положительный эффект.

Физические упражнения для лечения больных миопией рекомендуются с учетом сниженных функций систем организма. Методика занятий при миопии определяется следующими задачами ЛФК:

- а) общее укрепление организма;
- б) активизация функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем;
- в) укрепление мышечно-связочного аппарата;
- г) улучшение кровоснабжения тканей глаза;
- д) укрепление мышечной системы глаза, прежде всего цилиарной мышцы;
- е) укрепление склеры.

Обоснованное внимание уделяется общеразвивающим, корригирующим, дыхательным упражнениям, а также упражнениям для укрепления мышц шеи и спины. Включают их в комплекс упражнений с целью улучшения функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также укрепления мышечного корсета, мышц шеи и спины, ослабленных неправильной позой при зрительной работе. В комплексе лечебных и профилактических мер, поза человека при работе имеет большое значение. Положение тела человека считается правильным, когда линия центра тяжести пересекает скамью позади тазобедренного сустава, голова несколько наклонена вперед, глаза находятся на расстоянии, равном длине предплечья и кисти с вытянутыми пальцами, от книги, лежащей на столе, плечевой пояс сохраняет горизонтальное положение, туловище отодвинуто от края стола на 3-5 см.

Специальные упражнения при миопии условно можно разделить на несколько групп.

1. Упражнения для наружных мышц глаза:
  - а) для прямых мышц глаза;
  - б) для прямых и косых мышц глаза.
2. Упражнения для внутренней мышцы глаза:
  - а) в домашних условиях;
  - б) на эргографе;
  - в) с линзами.

Выполнение этих упражнений заключается в движении глазного яблока по всем возможным направлениям и переводе взгляда с ближней точки ясного видения на дальнюю и наоборот.

Самомассаж глаз производят путем зажмуривания, моргания, а также надавливания тремя пальцами рук на верхнее веко, не вызывая боли, с разной частотой и силой.

Ниже в методической последовательности приводится перечень специальных упражнений для лечения больных миопией. Интенсивность этих упражнений увеличивают постепенно: в 1-2-е занятия включают 2 упражнения, выполняя их 2 раза. Начиная с 3-го занятия, те же упражнения выполняют по 3 раза, затем через каждые 3 занятия прибавляют по одному упражнению и доводят их количество до 5-6, выполняя каждое упражнение по 3 раза. По этой методике рекомендуется заниматься 1,5-2 месяца, в течение следующего месяца увеличивают число повторений каждого упражнения до 5-6 раз. Затем также постепенно включают последующие упражнения.

### **Специальные упражнения для глаз**

1. И.п. – стоя у гимнастической стенки, посмотреть строго вверх, перевести взгляд вниз (6-8 раз).

2. И.п. – то же, посмотреть вверх-вправо, затем по диагонали вниз-влево (2-8 раз).

3. И.п. – то же, посмотреть вверх-влево, по диагонали вниз-вправо (6-8 раз).

4. И.п. – то же, перевести взгляд в левый угол глаза, затем по горизонтали – в правый (6-8 раз).

5. И.п. – то же. Вытянуть вперед руку по средней линии лица. Смотреть на конец пальца и медленно приближать его, не сводя глаз до тех пор, пока палец не начнет «двоиться» (6-8 раз).

6. Палец на переносице. Перевести взгляд обоих глаз на переносицу и обратно (1-11 раз).

7. Круговые движения глазами по часовой стрелке и обратно. Курс ЛФК при миопии составляет не менее 3 месяцев, его делят на 2 периода – подготовительный и основной.

Подготовительный период (12- 15 дней). Основные задачи периода:

- 1) общее укрепление организма;

- 2) адаптация к физической нагрузке;
- 3) активизация функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем;
- 4) улучшение осанки;
- 5) укрепление мышечно-связочного аппарата;
- 6) повышение эмоционального тонуса.

Основной (тренировочный) период (2,5-3 месяца).

- 1) улучшение кровоснабжения тканей глаза;
- 2) укрепление мышечной системы глаза;
- 3) улучшение обменных и трофических процессов в глазу;
- 4) укрепление склеры.

На фоне общеразвивающих, дыхательных и корригирующих упражнений применяют специальные упражнения, укрепляющие наружные мышцы глаза и аккомодационную мышцу. Эти упражнения должны быть строго дозированы. Целесообразно выполнять упражнения для наружных мышц глаза одновременно с общеразвивающими упражнениями в исходном положении лежа или стоя у гимнастической стенки.

## **9.2. КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ПРИ БЛИЗОРУКОСТИ**

Специальные упражнения для наружных мышц глаз.

1. Исходное положение (и. п.) – сидя. Крепко зажмурить глаза на 3-5 сек., а затем открыть глаза на 3-5 сек. Повторить 6-8 раз. Упражнение укрепляет мышцы век, способствует расслаблению мышц глаз и улучшает кровообращение в них.

2. И. п. – сидя. Быстро моргать в течение одной минуты (с перерывами). Способствует улучшению кровообращения.

3. И. п. – стоя. Смотреть прямо перед собой 2-3 сек., держать палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25-30 см., опустить руку. Повторить 10-12 раз. Упражнение снижает утомление, облегчает зрительную работу на близком расстоянии.

4. И. п. – стоя. Вытянуть вперед руку, смотреть на кончик пальца, расположенный по средней линии лица, медленно приближать палец, не сводя с него глаз до тех пор, пока палец не начнет двоиться. Повторить 6-8 раз. Упражнение облегчает зрительную работу на близком расстоянии.

**Физкультура для близоруких людей, занимающихся преимущественно умственным трудом (зрительной работой)**

К этой категории относятся студенты, служащие, люди творческого труда и особенно те из них, чья работа связана с продолжительной и напряженной зрительной работой.

**Занятия физкультурой при слабой степени близорукости**

Утренняя гигиеническая гимнастика выполняется с целью подготовки организма к предстоящей работе или учебе, а также как

микротренировка. Её желательно проводить ежедневно в течение 10-15 минут. Утренняя гимнастика не должна вызывать утомление организма. После её завершения и проведения закаливающей процедуры должна ощущаться бодрость и хорошее настроение. Утренняя гимнастика не проводится при острых заболеваниях с повышенной температурой. В комплекс включаются 1-16 общеразвивающих, корригирующих, дыхательных и специальных упражнений. Они выполняются в среднем темпе, без большого напряжения и задержки дыхания. Сначала выполняется ходьба с углубленным дыханием, затем упражнения для плечевого пояса, мышц туловища и ног, а затем упражнения для поддержания гибкости и подвижности в суставах. Желательно выполнять упражнения под ритмичную музыку с темпом 80-100 тактов в минуту.

#### **Комплекс упражнений для улучшения зрения**

1. Горизонтальные движения глаз: направо-налево.
2. Движение глазами яблоками вертикально вверх-вниз.
3. Круговые движения глазами: по часовой стрелке и в противоположном направлении.
4. Интенсивные сжимания и разжимания глаз в быстром темпе.
5. Движение глаз по диагонали: скосить глаза в левый нижний угол, затем по прямой перевести взгляд вверх. Аналогично в противоположном направлении.
6. Сведение глаз к носу. Для этого к переносице поставьте палец и посмотрите на него – глаза легко «соединятся».
7. Частое моргание глазами.
8. Работа глаз «на расстояние». Подойдите к окну, внимательно посмотрите на близкую, хорошо видимую деталь: ветку дерева, растущего за окном, или на царапинку на стекле. Можно наклеить на стекло крохотный кружок из бумаги. Затем направьте взгляд вдаль, стараясь увидеть максимально удаленные предметы.

Каждое упражнение следует повторять не менее 6 раз в каждом направлении.

Для профилактики близорукости полезны следующие упражнения (исходное положение – сидя, каждое повторяется 5-6 раз):

1. Откинувшись назад, сделать глубокий вдох, затем, наклонившись вперед, выдох.
2. Откинувшись на спинку стула, прикрыть веки, крепко зажмурить глаза, открыть веки.
3. Руки на пояс, повернуть голову вправо, посмотреть на локоть правой руки; повернуть голову влево, посмотреть на локоть левой руки, вернуться в исходное положение.
4. Поднять глаза кверху, сделать ими круговые движения по часовой стрелке, затем против часовой стрелки.



5. Руки вперед, посмотреть на кончики пальцев, поднять руки вверх (вдох), следить глазами за движением рук, не поднимая головы, руки опустить (выдох).

Указанные упражнения желательно повторять через каждые 40-50 минут работы за компьютером. Продолжительность однократной тренировки 3-5 минут.

Корректирующие упражнения для мышц шеи и спины тоже снимают напряжение с глаз, улучшают кровообращение, нормализуют глазное давление.

Выполнять их следует до лёгкого утомления, дыхание произвольное. Не обязательно все, можно выбрать 5-6 упражнений и чередовать.

1. Ходьба (обычная и на носочках) с небольшим мешочком на голове.

2. Ходьба (обычная, на носках и в полуприсядь) с гимнастической палкой (можно и не с гимнастической), положенной на лопатки, 2-3 минуты.

3. Ноги на ширине плеч, наклоны вперед, прогнув спину, как можно больше сводя лопатки, смотреть вперед.

4. Сидя на стуле, держаться за спинку, прогнуться в спине, выпячивая грудь. Вернуться в исходное положение, повторить.

5. Сидя, руки на затылке сцеплены. Медленно наклонить голову вперед, не сгибая, затем отвести её назад, преодолевая небольшое сопротивление рук.

6. Медленно выполнять круговые движения головой по часовой стрелке и против, оказывая небольшое сопротивление руками.

7. Стоя, руки сцеплены за спиной в замок, прогибаясь, отвести руки назад, пытаюсь поднять их выше.

8. То же с гимнастической палкой – спиной к гимнастической стенке (если есть), взяться руками за спиной за перекладину на уровне пояса, делать выпады сначала одной ногой, потом другой.

9. Стоя спиной к гимнастической стенке, прогнуться как можно больше с поднятыми вверх руками, взяться за перекладину и попытаться прогнуться ещё, держась за перекладину.

#### **Гимнастика для усталых глаз**

Если же глаза устали после долгой работы, необходимо выполнять следующие упражнения, которые повысят остроту зрения и снимут напряжение мышц.

1. Глубоко вдохните, зажмурив глаза как можно сильнее. Напрягите мышцы шеи, лица, головы. Задержите дыхание на 2-3 секунды, потом быстро выдохните, широко раскрыв на выдохе глаза. Повторить 5 раз.

2. Закройте глаза, помассируйте надбровные дуги и нижние части глазниц круговыми движениями – от носа к вискам.

3. Закройте глаза, расслабьте брови. Повращайте глазными яблоками слева направо и справа налево. Повторить 10 раз.

4. Поставьте большой палец руки на расстоянии 25-30 см. от глаз, смотрите двумя глазами на конец пальца 3-5 секунд, закройте один глаз на 3-5 секунд, затем снова смотрите двумя глазами, закройте другой глаз. Повторить 10 раз.

5. Положите кончики пальцев на виски, слегка сжав их. 10 раз быстро и легко моргните. Закройте глаза и отдохните, сделав 2-3 глубоких вдоха. Повторить 3 раза.

6. Смотрите вдаль прямо перед собой 2-3 секунды. Поставьте палец на расстояние 25-30 см. от глаз, смотрите на него 3-5 секунд. Опустите руку, снова посмотрите вдаль. Повторить 10-12 раз.

7. Перемещайте карандаш от расстояния вытянутой руки к кончику носа и обратно, следя за его движением. Повторить 10-12 раз.

8. Прикрепите на оконном стекле на уровне глаз круглую метку диаметром 3-5 мм. Переводите взгляд с удаленных предметов за окном на метку и обратно. Повторить 10-12 раз.

9. Открытыми глазами медленно, в такт дыханию, плавно рисуйте глазами «восьмерку» в пространстве: по горизонтали, по вертикали, по диагонали. Повторить 5-7 раз в каждом направлении.

10. Поставьте большой палец руки на расстоянии 20-30 см. от глаз, смотрите двумя глазами на конец пальца 3-5 секунд, закройте один глаз на 3-5 секунд, затем снова смотрите двумя глазами, закройте другой глаз. Повторить 10-12 раз.

11. Смотрите 5-6 секунд на большой палец вытянутой на уровне глаз правой руки. Медленно отводите руку вправо, следите взглядом за пальцем, не поворачивая головы. То же выполните левой рукой. Повторить 5-7 раз в каждом направлении.

12. Не поворачивая головы, переведите взгляд в левый нижний угол, затем – в правый верхний. Потом – в правый нижний, а затем – в левый верхний. Повторить 5-7 раз, потом – в обратном порядке.

13. Выполняется стоя. Вытянуть руку вперед. Смотреть на конец пальца вытянутой руки, расположенной по средней линии лица. Медленно приближать палец, не сводя с него глаз до появления двоения. Повторить 6-8 раз.

### **Массаж глаз**

Хорошее влияние на циркуляцию крови и на нервы оказывает поглаживание закрытых глаз, вибрация, нажим, массаж ладонью и легкое разминание.

Наиболее распространен прием массажа двумя пальцами – указательным и средним – в виде восьмиобразного движения. По нижнему краю глаза движение к носу, по верхнему краю глаза – над бровями. Такое движение повторяется 8-16 раз.

Интересная особенность глазного массажа, помимо его прямого назначения, в том, что, массируя глаза, мы помогаем расслабить излишне зажатые мышцы шеи и плеч.

1. Перед массажем глаз нужно хорошо потереть ладонью о ладонь. Это согреет их и оживит в руках циркуляцию крови.

2. Далее тремя пальцами обеих рук (безымянным, средним и указательным) нужно растирать круговыми движениями по всей высоте лоб от переносицы к вискам, затем поглаживать. Повторить эти движения 2-3 раза.

3. Затем надавить тремя пальцами обеих рук на брови от переносицы к вискам. Повторить 3-5 раз. Остановится на самой высокой части брови и помассировать данную точку. Это глазная точка. При этом кожу не сдвигать, а лишь прижимать брови к кости.

4. Указательными и большими пальцами захватить брови и, немного оттянув их, сжать между пальцами, а потом отпустить. Начинать движения около переносицы и продолжать до висков. Повторить 3-5 раз.

5. Далее массировать круговыми движениями двумя пальцами (средним и указательным) виски в одну и другую сторону по 9 раз.

6. Надавливающими движениями тремя пальцами обеих рук пройти по верхнему краю скулы 3-5 раз от переносицы к вискам. Давление производить обязательно снизу вверх.

7. С нижним краем скулы проделать то же самое, направляя эти движение от висков к переносице.

8. Затем надавить средними пальцами изнутри на боковую поверхность скулы. Повторить 5-6 раз.

9. Большим пальцем снизу и тремя пальцами сверху нежно захватить глазные яблоки, а потом сделать вибрирующие движения. Это повторить 3-5 раз.

10. Круговыми движениями помассировать точки у переносицы (у внутреннего края разреза глаз) по 7-9 раз в обе стороны.

Выполнение каждого из этих комплексов упражнений для глаз займет не более 5 минут. А пользу, которую вы получите, трудно переоценить. Гимнастика глаз повышает тонус глазных мускулов и устраняет усталость. Вам придется тратить всего 5-10 минут ежедневно в течение 15-30 дней. Затем можно будет сделать перерыв на 2-3 месяца.

### **9.3. КОРРЕКЦИЯ ЗРЕНИЯ ПО НАРБЕКОВУ**

Над проблемой улучшения зрения без очков и сложных офтальмологических операций работают многие специалисты. Для решения этого вопроса подходят как способы традиционной медицины, так и нетрадиционные системы.

Методика восстановления зрения М. Норбекова построена на сочетании рефлекторного воздействия на определенные зоны глаз, головы с психологическими возможностями концентрации внимания, закрепления положительного эффекта в эмоциях и поведении человека.

Каждый блок упражнений выполняется поочередно:

- с открытыми глазами;
- с закрытыми глазами;
- на мысленном уровне, с закрытыми глазами.

1. Движение глаз вверх-вниз.

2. Движение глаз влево-вправо.

3. Движение влево-центр – вправо-центр.

4. «Восьмерка» – плавные движения глаз по знаку бесконечности:

- по часовой стрелке;
- против часовой стрелки.

5. «Бантики» – движения глаз с фиксацией на каждом уголке

бантика:

- по часовой стрелке;
- против часовой стрелки.

6. «Косоглазие» – движение глаз:

- кончик носа – вдаль;
- переносица – вдаль;
- межбровие – вдаль.

7. «Циферблат» – движение глаз по кругу, по часовой стрелке

и против нее:

- голова прямо;
- с наклоном головы вниз;
- с наклоном головы назад.

С целью профилактики появления и прогрессирования уже имеющей близорукости школьникам, студентам, служащим, людям творческого труда крайне желательно проводить специализированную физкультурную паузу продолжительностью 3-5 мин. во время учебы и работы. Её необходимо выполнять ежедневно 1-2 раза.

*Комплекс 1.*

Упражнения выполняются стоя.

1. И.п. – кисти к плечам. 1-2 – отвести локти назад вдох, 3-4 – локти вперед – выдох. Смотреть вперед. Повторить 8-10 раз.

2. Тремя пальцами каждой руки слегка и часто надавливать на верхнее веко в течение 3-4 сек., затем открыть глаза. Повторить 5-6 раз.

3. И. п. – руки на поясе. 1-2 – разогнуться, голову и плечи отвести назад – вдох, 3-4 – наклониться вперед прогнувшись – выдох. Повторить 6-8 раз.

4. Не изменяя положения головы, переводить взгляд по диагонали вверх – вправо, затем вниз – налево. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

5. И. п. – кисти на затылке, ноги врозь. 1–2–3 – пружинистые повороты туловища в сторону, 4 – и.п. На следующие четыре счета – то же в другую сторону. Повторить по 4-6 раз.

6. Палец держать перед носом на расстоянии 25 – 30 см., один глаз закрыт. Переводить взгляд с дальнего предмета (смотреть в окно) на палец и обратно в течение 10 – 15 сек. То же другим глазом.

*Комплекс 2.*

1. И. п. – руки сзади, пальцы в замок. 1–2 – отвести руки и голову назад, прогнуться – вдох, 3–4 – и. п. – выдох. Повторить 4-6 раз.

2. Частые моргания в течение 10-15 сек.

3. Самомассаж мышц задней поверхности шеи.

4. Не изменяя положения головы, смотреть то вверх, то вниз. Повторить 8 – 10 раз.

5. Выполнить 10-12 полуприседаний (приседаний).

6. Выполнить упражнение «метка на стекле» или подобное ему для тренировки внутренних мышц глаз.

7. Выполнить дыхательное упражнение 3-4 раза.

## **10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Занятия в специальных учебных отделениях должны быть четко регламентированы в соответствии с характером заболевания.

2. Занятия необходимо проводить при систематическом контроле со стороны педагогов и медицинских работников.

3. Комплектование коррекционных групп должно осуществляться в зависимости от сложности заболеваний для эффективного выполнения рекомендаций физкультурных работников и специалистов ЛФК.

4. В специальных учебных отделениях должно планироваться проведение теоретических занятий о роли физических упражнений в жизни человека как доступного средства оздоровления и поддержания здоровья и работоспособности.

5. В специальных учебных отделениях следует своевременно проводить коррекцию физической нагрузки как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения в зависимости от состояния здоровья студентов.

6. Руководителям специальных учебных отделений необходимо учитывать психоэмоциональное состояние студентов во время занятий, различными методами поддерживать желание их продолжать, а для этого использовать музыкальное сопровождение, прогулки и занятия на свежем воздухе, аутотренинг, позитивные установки.

ЛФК эффективна только при условии длительного, систематического проведения занятий с постепенным увеличением нагрузки как в каждом из них, так и на протяжении всего курса. Это должен знать и инструктор, и занимающийся для достижения подходящих результатов.

Строгая последовательность в увеличении нагрузки и её индивидуализация являются основными условиями при проведении всех занятий. При этом должно учитываться состояние, реакция занимающихся, особенности клинического течения, сопутствующие заболевания и физическая подготовленность занимающихся.

Важно и другое: занимаясь физическими упражнениями, больной сам активно участвует в лечебно-оздоровительном процессе, а это благотворно воздействует на его психоэмоциональную сферу.

Занятия имеют и воспитательное значение: занимающиеся привыкают систематически выполнять физические упражнения, это становится его повседневной привычкой. Занятия ЛФК переходят в занятия общей физкультурой, становятся потребностью человека и после выздоровления.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аверьянова, Н.И. Основы физиотерапии : учеб. пособие для вузов / Н.И. Аверьянова, И.А. Шипулина. – Изд. 2-е, доп. и перераб.-Ростов н/Д.:Феникс,2010. – 213 с.
2. Белая, Н.А. Лечебный массаж / Н.А. Белая. – М.: Сов. спорт, 2001. – 272 с.
3. Бирюков, А.А. Спортивный массаж : учебник для студ. высш. учеб.заведений /А.А. Бирюков. – 2-е изд. стер. – М.: «Академия», 2008. – 576 с.
4. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура : учеб. для вузов / Э.Н.Вайнер. – М.: Флинта: Наука,2009. – 346 с.
5. Готовцев, П.И. Лечебная физическая культура и массаж / П.И. Готовцев, А.Д. Субботин, В.П. Селиванов. – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
6. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура и массаж: учебник / В.А. Епифанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 2-е изд., перераб. и доп. – 528 с.
7. Епифанов, В.А. Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика). Руководство / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 272 с. 9. Епифанов, В.А. Реабилитация больных, перенесших инсульт / В.А. Епифанов. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 251 с.
8. Камскова, Ю.Г. Лабораторно-практические занятия по спортивной медицине: Учебно-методическое пособие для студентов высшей школы физической культуры и спорта ЮУрГГПУ / Ю.Г. Камскова, В.И. Павлова, Д.А. Сарайкин. – Челябинск, Изд-во «Цицеро», – 2017. – 44 с.
9. Котова, Н.В. Механизм выявления и контроля функционального состояния студентов как часть образовательного процесса дисциплины физической культуры / Н.В. Котова, М.А. Сорокин, В.И. Павлова // Актуальные вопросы реабилитации, лечебной и адаптивной физической культуры, и спортивной медицины: Материалы Всероссийской научно-практической конференции /Под ред. д.м.н. проф. Е. В. Быкова. – Челябинск: УралГУФК, 2018. – С. 181-184
10. Николаева, Л.Ф. ЛФК при инфаркте миокарда и хронической ишемической болезни сердца /Л.Ф. Николаева, Д.М. Аронова //Лечебная физическая культура/ Под ред. В.А.Епифанова. – 2-е изд. – 2002..
11. Показатели простой и сложной зрительно-моторной реакции у студентов в течение учебного года / Е.Л. Бачериков, Д.А. Сарайкин, В.И. Павлова, Ю.Г. Камскова //Материалы IV международного научного конгресса, посвященного 45-летию УралГУФК: Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность, методика, организация. – Челябинск: Издательский центр «Уральская Академия», 2015. – Т.1. – С. 75-76.

12. Попов, С.Н. Физическая реабилитация: учебник для академий и институтов физической культуры /С.Н. Попов. – Ростов-на-Дону, – М.: Феникс, 2005. –608 с.

13. Селуянова, В.Н. Технология оздоровительной физической культуры. – М, 2009. – 192 с.



Электронное учебное издание

Инга Владимировна **Чернышева**  
Светлана Викторовна **Мусина**  
Елена Владимировна **Егорычева**

**ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В СПЕЦИАЛЬНЫХ  
МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ**

*Учебное пособие*

Электронное издание сетевого распространения

Редактор Матвеева Н.И.

Темплан 2022 г. Поз. № 7.

Подписано к использованию 16.05.2022. Формат 60x84 1/16.

Гарнитура Times. Усл. печ. л. 6,5.

Волгоградский государственный технический университет.  
400005, г. Волгоград, пр. Ленина, 28, корп. 1.

ВПИ (филиал) ВолгГТУ.  
404121, г. Волжский, ул. Энгельса, 42а.