

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Международный государственный экологический
университет имени А.Д.Сахарова»



Факультет экологической медицины

Кафедра физического воспитания

**Оптимизация управления
многолетним учебно-тренировочным процессом
физического воспитания студентов,
имеющих отклонения в состоянии здоровья**

Учебно-методическое пособие
под общей редакцией А. А. Кулака

Минск
2012

УДК 796:615.8
ББК 53.54
О 60

*Рекомендовано к изданию НМС МГЭУ им. А.Д.Сахарова
(протокол № 3 от 20 декабря 2011 г.)*

Составители:

*И. П. Аверина, Н. А. Гришанович, А. Д. Жак,
А. А. Кулак, Е. Г. Лесковец, С. С. Сагиндыкова*

Под редакцией А. А. Кулака

Рецензенты:

зав. кафедрой теоретико-методологических основ физической культуры
Института повышения квалификации и переподготовки руководящих работников
и специалистов физической культуры, спорта и туризма
УО «Белорусский государственный университет физической культуры»,
доцент, к.п.н. *Крапотин А. А.*;
зав. кафедрой экологической медицины и радиобиологии МГЭУ им. А.Д.Сахарова,
доцент, к. б. н. *Свирид В. Д.*

О60 Оптимизация управления многолетним учебно-тренировочным
процессом физического воспитания студентов, имеющих отклонения
в состоянии здоровья: учебно-методическое пособие / И. П. Аверина
[и др.]. – Минск: МГЭУ им. А.Д.Сахарова, 2012. – 116 с.

ISBN 978-985-551-054-4.

Данное учебно-методическое пособие предназначено для преподавателей
физической культуры высших учебных заведений, работающих со студента-
ми в специальных медицинских группах. В пособии представлены сведения
о наиболее распространенных заболеваниях у студентов и способы их физи-
ческой реабилитации.

**УДК 796:615.8
ББК 53.54**

ISBN 978-985-551-054-4

© Международный государственный
экологический университет имени
А.Д.Сахарова, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ	5
2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП	6
3. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	9
4. ЗАБОЛЕВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У СТУДЕНТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ	17
5. ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ	46
6. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА, ПЕЧЕНИ, ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У СТУДЕНТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ	59
7. ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У СТУДЕНТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ	70
8. ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ	89
9. САМОМАССАЖ.....	98
10. ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ.....	99
11. ДНЕВНИК САМОКОНТРОЛЯ.....	103
ЛИТЕРАТУРА	114

ВВЕДЕНИЕ

Гимнастика, физические упражнения,
ходьба должны прочно войти
в повседневный быт каждого,
кто хочет сохранить здоровье.

ГИППОКРАТ

Ежегодно в нашей стране увеличивается число студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Так, по литературным источникам, в 70-х гг. студенты, отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе (СМГ), составляли 2–3 %; в 80-х гг. – 7–8 %; в 90-х гг. – 12–13 %; в настоящее время – 25–30 %, а на отдельных факультетах вузов количество таких студентов достигает 40–50 %.

В целях дифференцированного подхода к организации занятий по физической культуре все студенты в зависимости от состояния здоровья делятся на три группы: основную, подготовительную и специальную. Занятия в этих группах отвечают требованиям уровня освоения учебного материала, объемам и структуре физической нагрузки, а также учебным программам.

Организация и проведение занятий в группах специального медицинского отделения (СМО) всегда представляет сложность, т. к. необходимо объединить разрозненные группы студентов, отличающиеся по полу, характеру заболевания, функциональным параметрам занимающихся. Для студентов, отнесенных в группы СМО, более сложны и методика, и организация занятий, для них разработана специальная программа.

Студентов специальной учебной группы условно можно разделить на две подгруппы: подгруппу «А» – занимающиеся с обратимыми заболеваниями, которые после лечебно-оздоровительных мероприятий могут быть переведены в подготовительную группу, и подгруппу «Б» – занимающиеся с патологическими отклонениями, т. е. необратимыми заболеваниями.

Основная цель данной разработки – подбор комплексов упражнений в соответствии с наиболее распространенными заболеваниями у студентов, овладение приемами массажа и самомассажа, методами врачебно-педагогического контроля и самоконтроля.

Настоящее пособие разработано исходя из условий и возможностей МГЭУ им. А.Д.Сахарова, где группы комплектуются по диагнозу заболевания, и рассчитано на преподавателей физической культуры, имеющих специальную подготовку. Предлагаемые комплексы физических упражнений рекомендованы для занятий со студентами 1–4 курсов, по состоянию здоровья отнесенных в группы СМО.

1. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ

От других видов физкультуры лечебная (*специальная*) физическая культура отличается так же, как физкультура отличается от спорта: не содержанием, а целью и мерой. И физкультура, и спорт используют для достижения своих целей одни и те же средства – физические упражнения. Как известно, цель физкультуры – воспитание здорового человека, а спорта – достижение результатов. Цель лечебной (*специальной*) физической культуры – лечение или профилактика болезней. Эта физкультура несет в себе также и воспитательную функцию, ставя перед собой следующие задачи:

1. Укрепление здоровья, содействие правильному физическому развитию организма.
2. Улучшение показателей физического развития.
3. Освоение жизненно важных двигательных умений и навыков.
4. Постепенная адаптация организма к воздействию физических нагрузок.
5. Закаливание и повышение сопротивляемости защитных сил организма.
6. Воспитание волевых качеств, а также воспитание интереса и привычки к самостоятельным занятиям физической культурой:
 - обучение способам самоконтроля при выполнении физических упражнений;
 - овладение комплексами упражнений, благоприятно воздействующими на состояние организма студента, с учетом имеющегося у него заболевания.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП

Одним из важнейших требований современной вузовской физической культуры и спорта является обучение студентов методикам использования двигательной активности как для повышения физической и умственной работоспособности, так и для укрепления здоровья.

Специальное медицинское отделение – это группы студентов, сформированные в соответствии с имеющимися диагнозами. В данных группах применяется ряд методов профилактики и медицинской реабилитации, которые основаны на использовании специально разработанных физических упражнений (ходьба пешком, на лыжах, плавание, бег, игры, утренняя гимнастика и проч.), т. е. мышечных движений, являющихся стимулятором жизненных функций человека. Методы проведения занятий в группах СМО основываются на современных научных данных в области медицины, биологии, физической культуры, они развивают силу, выносливость, координацию движений.

Физические упражнения:

- стимулируют обмен веществ, тканевой обмен, эндокринную систему;
- повышая иммунобиологические свойства, ферментативную активность, способствуют устойчивости организма к заболеваниям;
- положительно влияют на психоэмоциональную сферу, улучшая настроение;
- оказывают на организм тонизирующее, трофическое, нормализующее влияние и формируют компенсаторные функции.

При отнесении студентов в группы СМО должны учитываться характер заболевания, его особенности, стадия и степень болезненного процесса в органах и системах. В основе лечебного действия физических упражнений лежат строго определенные нагрузки применительно к ослабленным студентам. Их отличие от обычных движений заключается в том, что они имеют целевую направленность и специально организованы для укрепления здоровья, восстановления нарушенных функций. В этих целях разработаны методика проведения занятий, показания и противопоказания к применению определенных нагрузок, учет их эффективности, гигиенические требования к местам занятий. Нагрузка должна быть оптимальной и соответствовать функциональным возможностям данной категории студентов.

2.1. Показания к занятиям в группах СМО

- 1) нарушение осанки;
- 2) заболевания опорно-двигательного аппарата;

- 3) заболевания дыхательной системы;
- 4) заболевания сердечно-сосудистой системы;
- 5) заболевания органов зрения;
- 6) заболевания пищеварительной системы;
- 7) травмы;
- 8) ожирение.

2.2. Противопоказания к выполнению некоторых видов упражнений при различных заболеваниях

№ п/п	Заболевания	Виды упражнений
1	Сердечно-сосудистая система	с максимальным усилием; с максимальной задержкой дыхания; с максимальным статическим напряжением
2	органы дыхания	упражнения с резким ускорением темпа
3	заболевания почек	прыжки в длину, высоту
4	органы зрения	толчковые упражнения, прыжки
5	нарушения нервной системы	упражнения в равновесии; ограниченное время игр
6	органы пищеварения	упражнения на мышцы брюшного пресса
7	искривление позвоночника	акробатические упражнения с повышенной сложностью

Студенты, по состоянию здоровья отнесенные к группам СМО, занимаются физической культурой по специальной программе, сдают учебные нормативы данной программы и освобождаются от участия в соревнованиях.

Преподаватель обязан обучить студентов подсчету частоты сердечных сокращений (ЧСС) в начале занятий, после каждой части и в конце занятий.

В соответствии с частотой сердечных сокращений и внешними признаками утомляемости у студентов индивидуально дозируется физическая нагрузка. Для дозировки нагрузки следует принимать во внимание ряд факторов, которые влияют на величину нагрузки, увеличивая или уменьшая ее. На занятиях должна быть небольшая степень утомления, это вызывает тренирующий эффект. При появлении признаков утомления у нескольких занимающихся необходимо дать им отдохнуть или уменьшить нагрузку, число повторений, увеличить паузы между выполнением упражнений.

Большое значение при проведении медико-биологических наблюдений приобретает определение внешних признаков утомления.

2.3. Внешние признаки утомления

Наблюдаемые признаки	Степень выраженности утомления		
	низкая (небольшое утомление)	средняя (среднее утомление)	сильная (выраженное утомление)
Цвет лица, шеи, выражение лица	небольшое покраснение лица, выражение его спокойное	значительное покраснение лица, выражение его напряженное	резкое покраснение или побледнение кожи, страдальческое выражение лица
Потливость	незначительная	выраженная потливость лица	общая сильная потливость (выделение соли на коже, майке)
Характер дыхания	несколько учащенное, ровное	резко учащенное	резко учащенное, поверхностное, аритмичное (вплоть до одышки)
Движения, внимание	бодрые, задания выполняются четко	неуверенные, нечеткие, появляются дополнительные движения, моторное возбуждение или заторможенность	глубокое нарушение координации движений, дрожание конечностей
Самочувствие, жалобы	хорошее, жалоб нет	жалобы на усталость, отказ от дальнейшего выполнения заданий	жалобы на головокружение, шум в ушах, головную боль, тошноту

3. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Занятия в группах СМО строятся на основе общепринятых принципов: всесторонности, сознательности, постепенности, повторения. Важен индивидуальный подход к студентам и систематичность воздействий. Студенты СМО, как правило, малоподвижны, стеснительны, не координированы, легко ранимы, в связи с чем недопустимо проведение занятий совместно с основной и подготовительной группами.

Формы организации учебных занятий в СМГ можно проводить традиционным методом, методом круговой тренировки и при помощи использования пилатеса, аэробики, шейпинга и т. д., что обеспечивает больший успех для достижения поставленных целей.

3.1. Традиционный метод проведения занятий

Вводная часть (5 минут). Дыхательные упражнения, наблюдение за частотой пульса.

Подготовительная часть (20 минут). Задачей подготовительной части занятия является подготовка организма к выполнению основного задания. При выполнении общеразвивающих упражнений особое внимание следует обратить на глубину и равномерность дыхания. В этой части занятия не следует давать много новых упражнений и интенсивные нагрузки. Чтобы сохранить достаточную мышечную нагрузку и не допустить утомления студентов, следует использовать принцип «рассеивания» нагрузки. Специальные дыхательные упражнения позволяют уменьшить степень функционального напряжения организма.

Основная часть (55 минут). Предусматривает изучение нового, повторение и закрепление пройденного материала. Решается главная задача: воспитание основных физических качеств, развитие и совершенствование двигательных умений и навыков. Очень важно избегать утомляемости в ходе повторения «однообразных» движений. Для этого необходимо «рассеивать» нагрузку на разные мышечные группы. Рекомендуются новые упражнения. Упражнения, требующие точности выполнения, легче осваиваются вначале занятия. Упражнения с напряжением должны чередоваться с упражнениями на дыхание и расслабление. Игры, повышающие эмоциональную нагрузку, лучше проводить в конце основной части занятия.

Заключительная часть (10 минут). Включает дыхательные упражнения и упражнения на расслабление. Основная задача – привести организм студентов в относительно спокойное состояние, снять нервное возбуждение, восстановить дыхание и ЧСС.

В заключительной части занятия рекомендуется включать упражнения на те группы мышц, которые не были задействованы на занятии, а также упражнения на внимание и формирование правильной осанки. Необходимо подвести итоги сделанного на занятии, заострить внимание студентов на их успехах и обязательно задать на дом упражнения соответственно медицинским рекомендациям по профилю заболевания.

3.2. Метод круговой тренировки

Круговая тренировка – это организационно-методическая форма проведения занятий, при которой, благодаря творческому подходу преподавателя, занятия организуются с учетом максимально эффективного использования времени занятия. Это достигается путем введения дополнительных упражнений, дифференцированной нагрузки и увеличения плотности занятия на основе физиологических законов об активном отдыхе и зависимости между работой и отдыхом. Занятие должно проводиться при обязательном условии стремления к переводу всех упражнений к типу циклических (хотя преобладающая часть их имеет ациклическую структуру) и контроля тренировочной работы временем или количеством выполняемых упражнений.

Для лучшего понимания круговой тренировки нужно усвоить принципы, на которых она базируется.

1. Принцип активного отдыха по И. М. Сеченову. Он состоит в том, что, показывая одно упражнение за другим, педагог должен подбирать их таким образом, чтобы они воздействовали поочередно на различные группы мышц и системы органов в такой последовательности, при которой каждое из новых упражнений являлось бы разгрузочным по отношению к предыдущему и в активной работе создавало бы возможность отдыха одних двигательных систем и органов по отношению к другим.

2. Принцип дополнительных заданий. Для того, чтобы увеличить плотность и эффективность занятий, к основному упражнению, изучаемому в соответствии с программой, добавляют два или три дополнительных упражнения. Это ведет к уменьшению пауз отдыха между подходами к основному упражнению и создает возможность повысить тренировочный эффект, резко улучшив выработку физических качеств.

Этот принцип способствует улучшению организационной структуры занятия, подъему дисциплины и более быстрому усвоению учебного материала. Здесь овладение навыком идет параллельно с выработкой физических качеств.

3. Принцип максимально эффективного использования времени занятия предусматривает использование каждой минуты времени заня-

тия с максимальной пользой для занимающихся. При выполнении этого принципа преподавателю физического воспитания следует тщательно продумать будущее занятие, в котором организация, построение всего занятия и творческий подбор всех средств опирались бы на физиологические законы и не оставляли бы свободного времени, за исключением точно рассчитанных пауз для необходимого отдыха.

Соблюдение этого принципа бесспорно предусматривает предельную четкость в проведении всего занятия в целом.

4. Принцип дифференцированной нагрузки тесно переплетается с предыдущим, и для его выполнения требуется тщательное изучение физической подготовленности занимающихся и проведение максимального теста (МТ) – это определение максимально возможного числа повторений одного и того же упражнения за единицу времени. Тогда будет возможным расчет нагрузки на каждого занимающегося в отдельности.

Несоблюдение этого принципа может привести к неправильному физическому развитию и даже к нежелательным отклонениям в здоровье занимающихся.

5. Принцип контроля временем. Выполнение упражнений в течение всего занятия, вне зависимости от видов круговой тренировки, начиная от самых простых и заканчивая самыми сложными, проводится под контролем времени, т. е. заранее дается определенное время для выполнения того или иного упражнения. Иногда этот контроль заменяют количеством упражнений, которые должны быть выполнены на том или ином учебном месте.

6. Принцип подведения формы выполнения всех упражнений к циклической создает стремление к проведению выполнения разных упражнений, в том числе и ациклических, к циклической форме их выполнения. Для этого, избрав любое упражнение, определяют заранее его многократное выполнение, тем самым как бы искусственно превращают даже ациклическое упражнение в циклическое.

Соблюдение этого принципа увеличивает тренировочный эффект, способствует лучшему усвоению упражнения, доводя его до автоматизма.

Классификация видов круговой тренировки

Наиболее целесообразной следует считать следующую классификацию видов круговой тренировки (крайстренинга):

1. Мелкогрупповой или станционный способ проведения занятий.

Академическая группа делится на мелкие группки от двух до пяти человек в каждой. Каждая из мелких группок получает задание по выполнению определенных одного или нескольких упражнений на отведенном для нее специально подготовленном рабочем месте – «станции». Преподаватель, объяснив и показав все упражнения для каждой из группок,

определяет порядок следования от одного рабочего места к другому, устанавливает время, отведенное на выполнение упражнений на каждой из «станций», а также величину паузы для пассивного отдыха (если он будет иметь место), сообщает, по какому сигналу должны начинаться и заканчиваться упражнения. Все образованные группки разводятся по своим «станциям» и по сигналу преподавателя одновременно начинают выполнение своих упражнений.

2. Способ проведения занятий с дополнительными заданиями употребляется тогда, когда необходимо изучить тот или иной двигательный навык. Для этого, сохраняя ту же организацию (мелкие группки), места для выполнения всех упражнений располагаются так, чтобы они окружали основное рабочее место (на котором будет изучаться новое упражнение) и все «станции» находились бы в поле зрения педагога. В отличие от первого способа, где превалируют однородные задания, направленные на выработку двигательных качеств при данном способе, на всех «станциях» подбираются упражнения с таким расчетом, чтобы являться дополнительными к основному упражнению и служить подспорьем к лучшему его усвоению. В этом случае преподаватель аналитически раскладывает основное упражнение на элементы, создает целый ряд подводящих упражнений, которые распределяет для каждой из мелких подгрупп. Для соблюдения правила активного отдыха эти подводящие упражнения следует разбавить целым рядом общеразвивающих упражнений, способствующих приобретению двигательного навыка; для студентов СМГ дополнительными упражнениями являются упражнения на дыхание, на расслабление.

3. Поточный или круговой метод заключается в том, что академическая группа получает задание пройти целый ряд «станций» (от 5 до 10–12 в зависимости от подготовки студентов), выполняя на каждой из них определенные однородные упражнения, но уже в определенном темпе в единицу времени. После окончания работы на одной «станции» переходят к работе на следующей по сигналу преподавателя. Выполнение этих упражнений может быть проведено индивидуально каждым из студентов, в парах или в составе мелких группок.

Закончив один круг, занимающиеся начинают повторение всех упражнений по новому кругу и т. д. Количество кругов определяется педагогом и зависит от физической подготовленности студентов и степени их тренированности.

4. Крайстренинг на дому должен применяться как одно из основных средств, постоянно воздействующих на физическое воспитание студента.

Путем непрерывного выполнения домашних заданий по физической культуре способом крайстренинга можно добиться лучшего воспитания

физических качеств и повышения тренированности. Домашние задания должны сыграть если не основную, то во всяком случае вспомогательную роль при формировании всех качеств занимающегося. Домашние задания по физической культуре должны выполняться ежедневно. Их выполнение должно быть таким же обязательным, как и подготовка домашних заданий по другим предметам.

Выполнение домашних заданий методом крайстренинга повышает во много раз воздействие физических упражнений на занимающегося и делает процесс физической подготовки более эффективным. Программа физической тренировки в домашних условиях должна включать в себя три основные составляющие:

- а) упражнения, укрепляющие сердечно-сосудистую систему;
- б) упражнения для развития силы и повышения выносливости мышц;
- в) упражнения на гибкость (стретчинг).

Все три типа упражнений должны обязательно присутствовать в программе домашних тренировок.

3.3. Метод проведения занятий по системе Пилатеса

1. Релаксация. Любая программа пилатеса начинается с того, что вы расслабляетесь и избавляетесь от напряжения в различных частях тела. Прежде чем пытаться укрепить ослабленные мышцы, очень важно дать возможность напряженным, сокращенным мышцам расслабиться и удлиниться.

У большинства из нас шея и плечи находятся в постоянном напряжении. Как правило, наши плечи постоянно подтянуты к ушам. Как можно правильно выполнять упражнения при таком напряжении? Сначала вы должны расслабиться, чтобы иметь возможность сосредоточиться на правильных движениях.

2. Концентрация. Пилатес – это система упражнений для тела и ума, тренирующая обе составляющие вашего «Я». Как вообще возможно разделить эти два компонента? И тем не менее большинство систем фитнеса практикуют именно такое разделение. Они сосредоточены исключительно на цели, на конечном продукте. Заставляя себя пробежать лишний километр, еще раз повторить движение, поднять более тяжелый вес, вы совсем не думаете о том, что делаете или как используете свое тело в данный момент времени. Вы стремитесь достичь конечного пункта, но совершенно упускаете из виду сам путь.

Пилатес же требует постоянного осознания того, как вы двигаетесь, т. е. сосредоточения мыслей на каждом выполняемом движении. Это не только физический, но и психологический тренинг, воздействующий на

нервные пути от мозга к мышцам. Метод Пилатеса развивает в вас сенсорную обратную связь, или «кинестетическое чувство», чтобы вы в любой момент могли осознавать, какое место в пространстве занимаете, и что делает каждая часть вашего тела.

3. Выравнивание. Если вы хотите восстановить мышечный баланс, чтобы ваше тело работало так, как ему назначено природой, во время упражнений оно должно быть надлежащим образом выровнено, все его части должны правильно располагаться друг относительно друга, иначе неминуемо включатся механизмы «мошенничества».

При правильном выстраивании частей тела мышцы удерживают суставы в нейтральном положении. Сустав – это структура, в которой встречаются и двигаются две или более кости. Хотя суставы бывают разных типов, нас более всего интересуют т. наз. *синовиальные* суставы. Они обычно соединяют две кости, концы которых покрыты хрящом и свободно движутся относительно друг друга.

Покрывающий кости хрящ не омывается кровью, так что его питание и здоровье целиком зависят от синовиальной жидкости, смазывающей его. Движения способствуют притоку к хрящу свежих порций жидкости, богатых питательными веществами. Без такой смазки может развиваться остеоартрит. Чтобы суставной хрящ оставался здоровым, им нужно регулярно пользоваться, и это одна из причин, почему так важно заниматься физкультурой, в частности пилатесом. Если сустав не двигается, хрящ не получает питания, становится все тоньше, на нем образуются пустоты и язвы. Однако если сустав занимает нейтральное положение относительно других частей тела, и вы упражняетесь, не уделяя должного внимания его выравниванию, биомеханика сустава нарушается и он подвергается нежелательному стрессу. Если это повторяется периодически и входит в привычку, ваше тело попытается компенсировать это нарушение выравнивания, изменяя, например, угол наклона таза, плеч и шеи по отношению к позвоночнику. В результате проблемы могут возникнуть не только в колене, но и в других частях тела.

Правильное взаимное положение и выстраивание различных частей тела в ходе упражнений является критически важным фактором безопасности и совершенно необходимо для коррекции мышечного дисбаланса. Чтобы включить в работу нужные мышцы, ваше тело должно занимать соответствующее положение.

4. Дыхание. Чтобы организм во время выполнения упражнений получал достаточное количество кислорода, вы должны научиться эффективно дышать. Станьте перед зеркалом и наблюдайте за тем, как вы дышите. При вдохе расширяется низ живота или поднимаются ключицы

и грудина? Наблюдается ли какое-нибудь движение спины или нижней части грудной клетки?

Попробуйте вдохнуть поглубже. Чаще всего при глубоком вдохе поднимаются плечи либо выпячивается живот. Если верно первое, то ваше дыхание слишком поверхностно; второй способ хорош для релаксации, но недопустим для пилатеса, поскольку нижние мышцы живота должны быть постоянно подтянуты к позвоночнику.

Как же все-таки дышать? Наполняя и расширяя спину и бока. Это действительно имеет смысл, ведь легкие располагаются внутри грудной клетки, и поэтому расширение ее нижнего отдела позволяет увеличить объем внутреннего пространства для вмещения поступающего воздуха. Такой режим дыхания позволяет максимально использовать нижнюю часть легких, а также разрабатывать мышцы, располагающиеся между ребер, что способствует большей подвижности верхней части туловища.

Такой тип дыхания называется «грудным» или «боковым». Ваши легкие уподобляются кузнечным мехам: при вдохе нижняя часть грудной клетки расширяется, а при выдохе сжимается.

Для пилатеса важен не только тип дыхания, но и темп. Вдыхая и выдыхая в нужное время, вы можете ускорять или, наоборот, замедлять движение, когда это нужно. Все упражнения пилатеса рассчитаны на то, что правильное дыхание помогает мобилизации нужных мышц, усиливая и поощряя ее.

Большинству людей поддержание правильного темпа дыхания дается с большим трудом, особенно если они привыкли к другим системам фитнеса. Но, овладев мастерством правильного дыхания, вы поймете, что это очень важный фактор. Общее правило таково:

- готовясь к движению, делайте вдох;
- выдыхая, подтягивайте живот к позвоночнику, создавая сильный центр, и выполняйте движение;
- вдыхая, расслабляйтесь и возвращайтесь в исходное положение.

5. Центрирование. Уже было сказано о важности стабилизации туловища во время движения. Вам, безусловно, необходимо научиться мобилизовывать глубинные стабилизирующие мышцы, прежде чем приступать к программе упражнений. Чтобы обеспечить оптимальную стабильность корпуса, вам нужно уметь включать в работу мышцы тазового дна, подтягивая одновременно низ живота, чтобы мобилизовать поперечную брюшную мышцу.

6. Координация. После того как вы научились правильно дышать, правильно выстраивать части тела, создавать сильный центр и выделять стабилизирующие мышцы, необходимо координировать все эти навыки с выполнением движений. Поначалу это будет нелегким испытанием, но очень скоро ваши действия станут автоматическими – это все равно что

научиться ездить на велосипеде. А пока вы будете осваивать эту координацию, сам процесс учебы станет отличным тренингом для разума и тела, поскольку он стимулирует двустороннее «общение» между мозгом и мышцами.

7. Плавность движений. Суть пилатеса заключается в правильном, грациозном и управляемом выполнении совершенно естественных движений. От вас не требуется принимать немыслимые позиции или напрягаться до предела сил. Движения, как правило, выполняются медленно, в направлении от сильного центра. Это дает вам возможность проверять правильность выстраивания частей тела и концентрироваться на том, чтобы необходимую работу выполняли должные мышцы.

Если вы испытываете какой-либо дискомфорт, то в любой момент можете остановиться – это делает пилатес одной из самых безопасных систем упражнений. Впрочем, медленно вовсе не значит легко. Более того, выполнять упражнение медленно обычно труднее, но так меньше шансов обмануть самого себя.

8. Выносливость. Когда вы наберетесь некоторого опыта и ваши мышцы начнут работать так, как им назначено природой, вы обнаружите, что ваша выносливость резко возросла. Ведь вы перестанете растрачивать энергию на ненужное напряжение и бесполезные движения.

Единственное, что пилатес предложить не может, – это тренинг для сердечно-сосудистой системы, поэтому рекомендуется дополнять программу пилатеса некоторой аэробной нагрузкой (быстрая ходьба, плавание или езда на велосипеде).

Пилатес помогает занимающимся обрести достаточно хорошую физическую форму, улучшить состояние здоровья, в результате чего вы будете не только хорошо выглядеть, но и хорошо себя чувствовать!

4. ЗАБОЛЕВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У СТУДЕНТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

За последние несколько лет значительно увеличилось количество заболеваний и функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата. К наиболее распространенным заболеваниям опорно-двигательного аппарата относятся сколиотическая болезнь и плоскостопие. А также наиболее часто встречается порочное состояние позы человека – нарушение осанки, которое является функциональным нарушением опорно-двигательного аппарата.

4.1. Нарушение осанки

Нарушение осанки – это симптом, характеризующий группу заболеваний, проявляющихся искривлением позвоночника.

Причины нарушения осанки

Причины появления искривления позвоночника могут быть как врожденными, так и приобретенными. К врожденным причинам искривления позвоночника относят нарушения нормального внутриутробного развития, которые могут привести к недоразвитости позвонков, образованию клиновидных и дополнительных позвонков и других патологий. Приобретенные причины искривления позвоночника следующие заболевание: рахит, полиомиелит, туберкулез, плеврит, радикулит, различные травмы позвоночника. Неправильное положение тела вследствие физиологических особенностей человека (плоскостопие, разная длина ног или отсутствие одной из них, косоглазие или близорукость), из-за которых человек вынужден принимать неправильную позу при работе. Причиной, из-за которой возникает искривление позвоночника, может быть также профессиональная деятельность человека, при которой он постоянно прибывает в одной позе (работа за столом с постоянно наклоненной головой, просто неправильная поза на стуле, привычная неправильная осанка). Стоит заметить, что при искривлении позвоночника нарушается равномерная тяга мышц, что приводит к еще большему искривлению. Еще одной причиной развития искривления позвоночника являются мышцы. Позвоночник может быть искривлен из-за разной развитости мышц, причем это может быть обусловлено каким-либо заболеванием (односторонний паралич, ревматические заболевания). Предрасполагать развитию искривления позвоночника может также неправильное питание, слабое физическое развитие.

Нарушения осанки часто выявляются уже в подростковом возрасте. При их наличии необходимо сразу же приступить к лечению, т. к. нару-

нения осанки (особенно сколиоз) могут быстро прогрессировать и вести к тяжелым последствиям (реберно-позвоночный горб, инвалидность).

При позднем выявлении искривления часто не удастся исправить порочное положение позвоночника и даже остановить его прогрессирование физическими упражнениями. В таких случаях приходится прибегать к тяжелой операции для фиксации позвоночника.

Искривление позвоночника само по себе часто возникает из-за разного развития мышц спины и еще больше нарушает их равномерную тягу. А при нарушении тяги мышц искривление усиливается еще сильнее, и получается замкнутый круг.

Искривление позвоночника, связанное с укорочением нижней конечности, исправляется компенсацией длины конечности. Для этого достаточно подбить каблук или вложить под пятку стельку на величину укорочения.

Для профилактики искривлений иногда необходимо ношение специальных ортопедических корсетов. Опытный врач определит, какой корсет подойдет именно Вам и сколько времени его нужно носить.

Виды нарушений осанки

Дефекты осанки условно можно разделить следующим образом: нарушения осанки во фронтальной, сагиттальной плоскости и обеих плоскостях одновременно. Для каждого вида нарушения осанки характерно свое положение позвоночника, лопаток, таза и нижних конечностей. Сохранение патологической осанки может быть вызвано определенным состоянием связок, фасций и мышц.

1. Нарушения осанки в сагиттальной плоскости

Нарушение осанки в сагиттальной плоскости может быть связано как с увеличением одного или нескольких физиологических изгибов, так и с их уменьшением.

А. Нарушения осанки с увеличением физиологических изгибов позвоночника



Сутулость – нарушение осанки, в основе которого лежит увеличение грудного кифоза с одновременным уменьшением поясничного лордоза. Шейный лордоз, как правило, укорочен и углублен вследствие того, что грудной кифоз распространяется до уровня 4–5 шейных позвонков. Надплечья приподняты. Плечевые суставы приведены. Сутулость часто сочетается с крыловидными лопатками 1 и 2 степени, когда нижние углы или внутренние края лопаток отстают от грудной клетки.

При сутулости укорочены и напряжены верхние фиксаторы лопаток, большая и малая грудные мышцы, разгибатели шеи на уровне шейного лордоза. Длина разгибателя туловища в грудном отделе, нижних, а иногда и средних фиксаторах лопаток, мыш-

цах брюшного пресса, ягодичных мышцах, напротив, увеличена. Живот выступает.



Круглая спина (тотальный кифоз) – нарушение осанки, связанное со значительным увеличением грудного кифоза и отсутствием поясничного лордоза. Шейный отдел позвоночника частично, а иногда полностью кифозирован. Для компенсации отклонения проекции общего центра масс кзади возникает необходимость стоять и ходить на слегка согнутых ногах. Угол наклона таза уменьшен, и это тоже способствует сгиба- тельной установке бедра относительно средней линии тела. Голова наклонена вперед, надплечья приподняты, плечевые суставы приведены, грудь западает, руки свисают чуть впе- реди туловища. Круглая спина часто сочетается

с крыловидными лопатками 2 степени.

При круглой спине укорочены и напряжены верхние фиксаторы лопаток, большая и малая грудные мышцы. Длина разгибателя туловища, нижних и средних фиксаторов лопаток, мышц брюшного пресса, ягодич- ных мышц, напротив, увеличена. Живот выступает.



Кругловогнутая спина – нарушение осанки, состоящее в увеличении всех физиологических изгибов позвоночника. Угол наклона таза увеличен. Ноги слегка согнуты в коленных суставах. Передняя брюшная стенка перерастянута, живот вы- ступает либо свисает. Надплечья приподняты, плечевые суста- вы приведены, голова бывает выдвинута вперед от средней линии тела. Кругло-вогнутая спина часто сочетается с крыло- видными лопатками 1–2 степени.

При таком нарушении осанки укорочены верхние фикса- торы лопаток, разгибатели шеи, большая и малая грудные мышцы, разгибатель туловища в поясничном отделе и под- вздошно-поясничная мышца. Длина разгибателя туловища в грудном отделе, нижних, а иногда и средних фиксаторах лопаток, мышц брюшного пресса, ягодичных мышцах увеличена.



Б. Нарушения осанки с уменьшением физиологических из- гибов позвоночника

Плоская спина – нарушение осанки, характеризующееся уменьшением всех физиологических изгибов позвоночника, в первую очередь поясничного лордоза, и уменьшением угла наклона таза. Вследствие уменьшения грудного кифоза грудная клетка смещена вперед. Нижняя часть живота выступает. Ло- патки часто крыловидны. Это нарушение осанки наиболее рез- ко снижает рессорную функцию позвоночника, что отрица-

тельно сказывается на состоянии центральной нервной системы при беге, прыжках и других резких перемещениях, вызывая ее сотрясение и микро-травматизацию. При плоской спине ослаблены как мышцы спины, так и мышцы груди, живота.



Плосковогнутая спина – нарушение осанки, состоящее в уменьшении грудного кифоза при нормальном или увеличенном поясничном лордозе. Шейный лордоз часто тоже уплощен. Угол наклона таза увеличен. Таз смещен кзади. Ноги могут быть слегка согнуты в коленных суставах. Часто сочетается с крыловидными лопатками 1 степени. При таком нарушении осанки напряжены и укорочены разгибатели туловища в поясничном и грудном отделах, подвздошно-поясничные мышцы. Наиболее значительно ослаблены мышцы брюшного пресса и ягодиц.

2. Нарушение осанки во фронтальной плоскости.



Нарушение осанки во фронтальной плоскости заключается в появлении изгиба позвоночника во фронтальной плоскости и называется сколиотической или асимметричной осанкой. Она характеризуется асимметрией между правой и левой половинами туловища, проявляющейся в разной высоте надплечий, различном положении лопаток как по высоте, так и по отношению к позвоночнику, к грудной стенке. Глубина и высота треугольников талии при таком нарушении осанки тоже различна. Мышцы на одной половине туловища чуть более рельефны, чем на другой. Линия остистых отростков формирует дугу, обращенную вершиной вправо или влево. При потягивании теменем вверх, подъеме рук, наклоне вперед и выполнении прочих приемов самокоррекции линия остистых отростков во фронтальной плоскости выпрямляется.

Профилактика нарушений осанки

Формирование осанки – процесс длительный, начинающийся с первого года жизни и завершающийся только к 20–25 годам. В связи с этим особое значение приобретают методы профилактики и лечения, дающие стойкий результат и не имеющие негативных побочных эффектов. Правильно организованный двигательный режим, активная и разнообразная физическая деятельность – основа профилактики нарушений осанки, сколиозов и других дефектов опорно-двигательного аппарата. Одним из наиболее эффективных методов профилактики является лечебная физкультура. В комплексы должны включаться упражнения на различные группы мышц, т. к. при всех видах нарушений осанки они ослаблены. Упражнения могут вы-

полняться как без предметов, так и с предметами, а в дальнейшем с добавлением отягощений (гантелей, медицинболов и т. д.).

Не стоит забывать и о лечебном воздействии оздоровительного массажа и плавания. Необходимо рекомендовать занятия плаванием студентам в вузах. Рассказывать о мощном оздоровительном, закаливающем и общеукрепляющем действии плавания на весь организм. В процессе плавания в работу вовлекаются все системы организма, и происходит полная разгрузка позвоночника.

Комплекс упражнений при нарушениях осанки

1. Ходьба обычная 10–15 с. Следить за правильностью осанки.
2. Ходьба на носках, руки на поясе – 10 с.
3. Ходьба с высоко поднятыми коленями, руки на поясе – 15 с.
4. И. п. – ноги на ширине плеч, поднять прямые руки вверх, потянуться – вдох, опустить вниз – выдох. Повторить 4–6 раз.
5. И. п. – ноги вместе, хват палки на ширине плеч спереди, руки внизу. Отставить правую ногу назад – руки вверх, и. п. – руки вниз, то же с левой ноги. Повторить 6–8 раз.
6. И. п. – ноги вместе, хват палки широкий сзади, руки внизу. Потянуться на носки, отведя руки с палкой как можно дальше от поясницы, затем – и.п. Повторить упражнение 4–6 раз.
7. И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять левую руку и согнуть в колене правую ногу, подтянуть ее к животу. Потом – правую руку и левую ногу. После этого – обе руки вместе с обеими ногами. Повторить 4–6 раз.
8. И. п. – лежа на спине, ноги вместе, руки вдоль туловища. Поочередное поднятие ног вверх во время выдоха. Следить за тем, чтобы нога в колене не сгибалась.
9. «Ласточка». И. п. – лежа на животе. «Оторвать» от пола грудь, руки, ноги, удерживать такое положение на 3–4 счета. Повторить 4–5 раз.
10. «Бокс». И. п. – лежа на животе. Выполнить движения руками, имитируя боксерские, удерживая напряженным верхний плечевой пояс. Повторить 7–8 раз.
11. И. п. – стоя на коленях, ступни вместе, руки вдоль туловища. Развести руки в стороны, левую ногу отвести в сторону. Повторить так же только с правой ногой. Выполнять 4–6 раз. Следить за осанкой.

Комплекс упражнений при сутулости

1. И. п. – стоя, ноги вместе, руки в стороны. Поднять руки вверх, подняться на носки. Максимально потянуться вверх, прогибая грудной отдел вперед, удерживать это положение 5–10 сек. Повторить 3–5 раз.

2. И. п. – стоя, ноги вместе, руки на пояс. Отвести плечи назад, прогибая грудной отдел вперед, удерживать это положение 5–10 сек. Повторить 3–5 раз.

3. И. п. – то же. Наклонить туловище вперед, прогибая грудной отдел вперед, удерживать это положение 5–10 сек. Повторить 3–5 раз.

4. И. п. – лежа на спине, руки в замок за голову. Поднимать прямые ноги до угла 45°, удерживать это положение 5–10 сек. Повторить 3–5 раз.

5. И. п. – лежа на спине, руки ладонями вниз под ягодицами. Поднять одновременно обе прямые ноги вверх, затем опустить, 20–30 раз. Для ослабленных студентов рекомендуется в течение нескольких недель поднимать ноги по очереди, подтягивая их в согнутом виде к животу.

6. И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Опираясь на локти, максимально прогнуться в грудном отделе позвоночника, удерживать это положение 5–10 сек. Повторить 3–5 раз.

7. И. п. – лежа на животе, руки в упоре на полу. Выпрямляя руки, максимально прогнуться в грудном отделе позвоночного столба, посмотреть вверх, удерживать это положение 5–10 сек. Повторить 3–5 раз.

8. «Лодочка». И. п. – лежа на животе, руки вдоль туловища. Максимально прогнуться в спине, поднимая плечи и прямые ноги от пола, удерживать это положение 5–10 сек. Повторить 3–5 раз.

9. «Кошечка с прогибом». И. п. – стоя на четвереньках. Не сгибая рук, прогнуться в грудном отделе позвоночника вперед и вниз, стараясь достать грудью до пола, удерживать это положение 5–10 сек. Повторить 3–5 раз.

10. «Кошечка в движении». И. п. – стоя на четвереньках. Сгибая руки, прогнуться в грудном отделе позвоночника вперед и вниз, слегка подавая туловище вперед, затем, выпрямляя руки, вернуться назад. Повторить 3–5 раз.

11. Упражнение с отягощением. И. п. – лежа на спине, под лопатки подложите книжку толщиной 2–3 см. В руках – груз. Движения прямыми руками вначале выполнять вдоль тела: от бедер за голову, одновременно и попеременно. Затем – разведения руками, одновременно и попеременно. Увеличивать нагрузку и амплитуду постепенно.

Корригирующая гимнастика для профилактики и лечения нарушения осанки

Целью корригирующей гимнастики является формирование правильной осанки и исправление ее дефектов.

Задачи:

- активизация общих и локальных обменных процессов;
- формирование мышечного корсета;
- выработка силовой и общей выносливости мышц туловища;
- тренировка равновесия, улучшение координации движений;

- восстановление дыхательного стереотипа;
- нормализация эмоционального тонуса;
- обучение зрительному и кинестетическому восприятию правильной осанки и поддержанию ее во всех исходных положениях;
- укрепление сводов стоп.

Общие задачи решаются путем подбора специальных и общеразвивающих упражнений, соответствующих возрасту и физической подготовленности студентов.

Исправление дефектов осанки достигается с помощью специальных упражнений. Их применение дает возможность изменить угол наклона таза, восстановить симметричное положение крыльев подвздошных костей, надплечий, лопаток, выправить положение головы, величину изгибов позвоночника.

При подборе специальных упражнений нужно иметь в виду тенденцию к замещению, когда более сильная мышца, участвующая в создании дефекта осанки, в ходе упражнения выполняет функцию более слабой. Так, при попытке укрепления мышц брюшного пресса с целью уменьшения поясничного лордоза и угла наклона таза часто используют подъем нижних конечностей из положения лежа на спине.

Симметричные корригирующие упражнения

Исходное положение – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей рук, кисти лежат одна на другой, локти разведены в стороны, ноги прямые.

1. Поднять руки вверх, тянуться в направлении рук головой, не поднимая подбородка, плеч и туловища; вернуться в исходное положение.

2. Сохраняя срединное положение позвоночника, отвести назад прямые руки; ноги приподнять, не сгибая в коленных суставах («рыбка»).

3. Приподнять голову и грудь, поднять вверх прямые руки, ноги прямые. Сохраняя правильное положение тела, несколько раз качнуться («лодочка»).

Все упражнения выполнять 10–25 раз.

В качестве симметричных могут быть использованы другие упражнения для укрепления мышц брюшного пресса и спины из исходного положения лежа при условии сохранения симметричного положения частей тела относительно оси позвоночника.

Асимметричные корригирующие упражнения

1. И. п. – стоя перед зеркалом, Сохраняя правильную осанку, поднять плечо с поворотом его внутрь на стороне вогнутости грудного сколиоза.

2. И. п. – лежа на животе, держась руками за рейку гимнастической стенки. Приподнять ноги и отвести их в сторону выпуклости поясничного сколиоза.

3. Ходьба на гимнастической скамейке с мешочком на голове и отведением ноги в сторону выпуклости поясничного сколиоза.

Упражнения для формирования и закрепления навыка правильной осанки

1. И. п. – стоя. Принятие правильной осанки за счет касания стены или гимнастической стенки ягодичной областью, икроножными мышцами и пятками. Отойти от стены на 1–2 шага, сохраняя правильную осанку.

2. И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Голова, туловище, ноги составляют прямую линию. Приподнять голову и плечи, вернуться в и. п.

3. В правильном положении прижать поясничную область к полу. Встать, принять правильную осанку.

Все упражнения выполнять 10–25 раз.

Упражнения для укрепления «мышечного корсета»

Для мышц спины:

И. п. – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных одна на другую.

1. Перевести руки на пояс, приподнимая голову и плечи, лопатки соединить, живот не поднимать, удерживать принятое положение.

2. Приподнимая голову и плечи, медленно перевести руки вверх, в стороны, к плечам.

3. Поднять голову и плечи, руки, в стороны, сжимать и разжимать кисти рук.

4. Поочередно поднимать прямые ноги, не отрывая таза от пола. Темп медленный.

5. Приподнимать обе прямые ноги с удержанием 10–15 с.

Для мышц брюшного пресса:

И. п. – лежа на спине, поясничная область прижата к опоре.

1. Сгибать и разгибать ноги в коленных и тазобедренных суставах поочередно.

2. Согнуть обе ноги, разогнуть вперед, медленно опустить.

3. Поочередное сгибание и разгибание ног на весу – «велосипед».

4. Руки за головой. Поочередное поднятие прямых ног вперед. То же упражнение в сочетании с различными движениями рук.

Все упражнения выполнять 10–25 раз.

4.2. Сколиотическая болезнь

Сколиоз (от греч. *skoliosis* – искривление) – это заболевание опорно-двигательного аппарата, характеризующееся искривлением позвоночника во фронтальной (боковой) плоскости с разворотом позвонков вокруг своей оси, ведущее к нарушению функции грудной клетки, а также к косметическим дефектам.

Сколиоз проявляется сложной деформацией позвоночника, характеризующейся, в первую очередь, искривлением его во фронтальной плоскости (собственно сколиоз), с последующей торсией и искривлением в сагиттальной плоскости (увеличением физиологических изгибов: грудного кифоза, шейного и поясничного лордоза). Прогрессирование сколиоза приводит к вторичной деформации грудной клетки и таза, нарушению функции легких, сердца и тазовых органов, развитию ранних дегенеративно-дистрофических изменений.

Поздняя диагностика искривления позвоночника и неполноценное выполнение рекомендаций врача и преподавателя физической культуры приводит к тяжелым калечащим деформациям и ограничению возможностей студента.

Причины сколиоза

Этимологически различают сколиозы врожденные (они встречаются в 23 %), в основе которых лежат различные деформации позвонков:

- недоразвитие;
- клиновидная форма;
- добавочные позвонки и т. д.

К приобретенным сколиозам относятся:

1. Ревматические, возникающие обычно внезапно и обуславливающие мышечной контрактурой на здоровой стороне при наличии явлений миозита или спондилоартрита.

2. Рахитические, которые очень рано проявляются различными деформациями опорно-двигательного аппарата. Мягкость костей и слабость мышц, ношение ребенка на руках (преимущественно на левой), длительное сидение, особенно в школе, – все это благоприятствует проявлению и прогрессированию сколиоза.

3. Паралитические, чаще возникающие после детского паралича, при одностороннем мышечном поражении, но могут наблюдаться и при других нервных заболеваниях.

4. Привычные, на почве привычной плохой осанки (часто их называют «школьными»), т. к. в этом возрасте они получают наибольшее выражение).

Последствия сколиоза

Пристальное внимание к сколиозу объясняется тем, что при тяжелых формах данного заболевания возникают значительные нарушения в важнейших системах организма, приводящие к уменьшению продолжительности жизни, трудоспособности и к инвалидности. В литературных данных четко очерчены и хорошо изучены изменения в дыхательной, сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системах при тяжелых формах сколиоза. Приводятся данные о наличии у больных сколиозом I и II степени нарушений функции внешнего дыхания, сердечного ритма и обменных процессов в миокарде, недостаточной адаптации сердечно-сосудистой системы к фи-

зическим нагрузкам, снижение ряда показателей физического развития, более позднее начало периода полового созревания (7–16 лет).

Первые признаки начинающегося сколиоза

- сутулость;
- крыловидные лопатки;
- асимметрия лопаток (лопатки не на одном уровне);
- асимметрия плеч (одно плечо выше другого);
- асимметрия поясничной области.

Сколиоз можно вылечить в детском возрасте, в период роста ребенка: у девочек до 14 лет, у мальчиков до 16 лет. Позже этих сроков в условиях выросшего скелета лечение проблематично.

Главное – выявить причину возникновения сколиоза и лечить, устраняя ее. ЛФК, массаж, плавание, электростимуляция мышц – это возможность излечения последствий сколиоза, подчас необратимых.

У любого заболевания существует причинно-следственная связь. Без устранения причины попытка вылечить заболевание, воздействуя на его последствия, является ошибкой. После устранения причины не будет и следствия, т. е. тех деформаций со стороны позвоночника, которые сопровождают сколиоз.

Классификация сколиоза

1. По происхождению

I группа – сколиозы миопатического происхождения,

II группа – сколиозы неврогенного происхождения,

III группа – диспластические сколиозы,

IV группа – рубцовые сколиозы,

V группа – травматические сколиозы,

VI группа – идиопатические сколиозы.

2. По форме искривления



*С-образный сколиоз
(с одной дугой искривления)*



*S-образный сколиоз
(с двумя дугами
искривления)*



*Е-образный сколиоз
(с тремя дугами
искривления)*

3. По локализации искривления

- шейно-грудной сколиоз (вершина искривления на уровне Th3–Th4);
- грудной сколиоз (вершина искривления на уровне Th8–Th9);
- грудопоясничный сколиоз (вершина искривления на уровне Th11–Th12);
- поясничный сколиоз (вершина искривления на уровне L1–L2);
- пояснично-крестцовый сколиоз (вершина искривления на уровне L5–S1).

4. Рентгенологическая классификация

I степень сколиоза. Угол сколиоза 1–10°.

Сколиоз I степени можно определить по следующим признакам:

- опущенное положение головы;
- сведенные плечи;
- сутуловатость;
- надплечье на стороне искривления выше другого;
- асимметрия талии;
- намечается поворот позвонков вокруг вертикальной оси.

Чтобы определить дугу искривления, нужно наклонить больного вперед и отметить дугу по остистым отросткам зеленкой или фломастером. При выпрямлении больного искривление пропадает.

Рентгенограмма должна показать угол искривления не более 10°.

II степень сколиоза. Угол сколиоза 11–25°.

Сколиоз II степени характеризуется наличием таких признаков:

- торсия (поворот позвонков вокруг вертикальной оси);
- асимметрия контуров шеи и треугольника талии;
- таз на стороне искривления опущен;
- на стороне искривления в поясничном отделе имеется мышечный валик, а в грудном – выпячивание;
- кривизна наблюдается в любом положении тела.

Рентгенограмма фиксирует угол искривления 11–25°.

III степень сколиоза. Угол сколиоза 26–50°.

Сколиоз III степени определяется по признакам:

- сильно выраженная торсия;
- наличие всех признаков сколиоза II степени;
- хорошо очерченный реберный горб;
- западание ребра;
- мышечные контрактуры;
- ослабление мышц живота;
- выпирание передних реберных дуг;

– мышцы западают, дуга ребра сближается с подвздошной костью на стороне вогнутости.

Рентгенограмма демонстрирует угол искривления 26–50°.



Сколиоз I ст.



Сколиоз II ст.



Сколиоз III ст.

IV степень сколиоза. Угол сколиоза $> 50^\circ$.

Сколиоз IV степени отличается сильной деформацией позвоночника. Вышеописанные симптомы сколиоза усиливаются. Мышцы в области искривления значительно растянуты. Отмечается западание ребер в области вогнутости грудного сколиоза, наличие реберного горба.

На рентгенограмме определяется угол искривления 50° и более.

5. По изменению степени деформации в зависимости от нагрузки на позвоночник

- нефиксированный (нестабильный) сколиоз;
- фиксированный (стабильный) сколиоз.

6. По клиническому течению

- непрогрессирующий сколиоз;
- прогрессирующий сколиоз.

Задачи рентгенологического исследования при сколиозах:

- подтвердить или исключить наличие врожденных аномалий и вариантов развития как причины искривления;
- определить степень сколиоза и кифоза;
- определить степень торсии;
- оценить наличие и характер вторичных дегенеративно-дистрофических изменений.

Лечение сколиоза

Сколиоз относится к группе заболеваний опорно-двигательного аппарата, связанных с изменением осанки. Этими заболеваниями занимаются ортопеды, они же после обследования рекомендуют лечение (индивидуально подобранная лечебная физкультура, массаж, ФТЛ, посещение бассейна, ношение корсета, по показаниям мануальная терапия и т. д.).

Лечение сколиоза складывается из трех взаимосвязанных звеньев: мобилизация искривленного отдела позвоночника, коррекция деформации и стабилизация позвоночника в положении достигнутой коррекции. Для коррекции деформации позвоночника весьма эффективны методики мануальной терапии. Сохранению же достигнутой коррекции с их помощью можно способствовать лишь косвенно, за счет формирования нового статико-динамического стереотипа, адаптированного к вносимым в форму позвоночника изменениям. Изменение статико-динамического стереотипа осуществляется путем целенаправленного воздействия на выше- и нижележащие по отношению к основному искривлению звенья опорно-двигательного аппарата и регуляции соотношений тонуса, сопряженных мышечных групп, принимающих участие в формировании осанки. Однако основной и наиболее трудной задачей, решение которой определяет успех лечения в целом, является не мобилизация и коррекция искривления, а стабилизация позвоночника в корригированном положении. Коррекция деформации, не подкрепленная мероприятиями, обеспечивающими стабилизацию позвоночника, неэффективна.

4.3. Комплексы лечебной физкультуры при сколиозах

Комплекс упражнений при симметричном сколиозе

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

Для выполнения упражнений со 2 по 4 и. п. – стоя, ноги на ширине плеч.

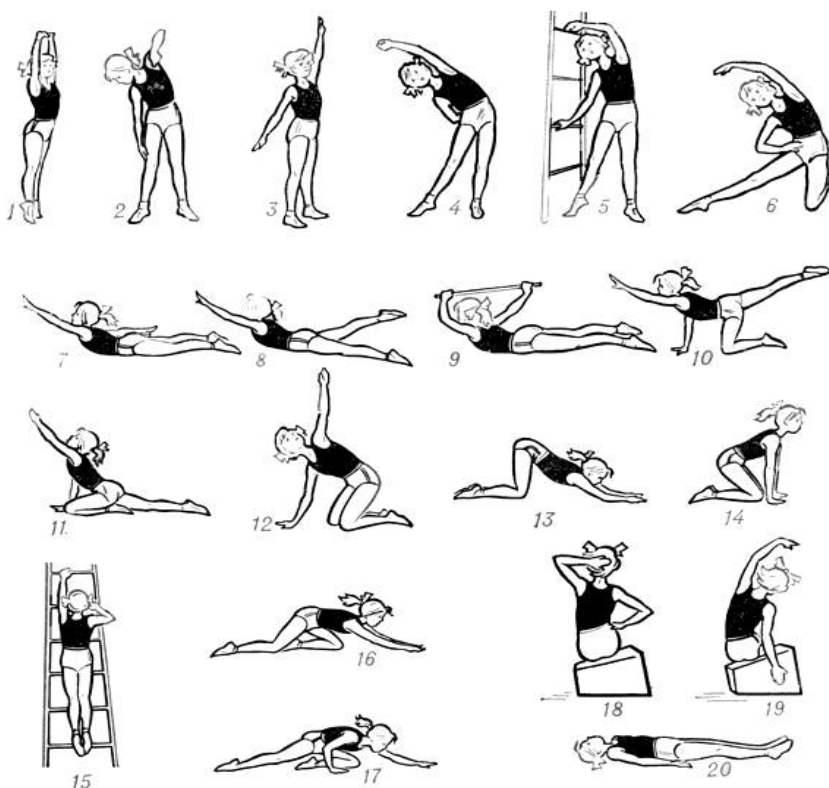
2. Руки опущены. Скользящим движением вдоль туловища поднимают руку к плечу и одновременно наклоняют туловище в противоположную сторону, скользя другой рукой по ноге, затем то же в другую сторону.

3. Руки опущены. Одну руку поднимают вверх и отводят назад, одновременно отводя назад другую руку; повторяют несколько раз, меняя положение рук.

4. Поднимают вверх руку, одновременно наклоняясь в противоположную сторону. Другую руку заводят за спину. Повторяют несколько раз, меняя положение рук с наклонами в одну и другую сторону.

5. Стоя боком к стенке и держась руками (одной снизу, другой сверху) за перекладины, проводят усиленный наклон в сторону.

6. И. п. – стоя на одном колене, руки на поясе. Одну руку поднимают вверх и одновременно наклоняются в противоположную сторону.



Для выполнения упражнений с 7 по 9 и. п. – лежа на животе

7. Разводят руки в стороны и одновременно прогибаются.

8. Руки вытянуты вперед, приподнимают верхнюю часть туловища и одновременно одну ногу. Повторяют несколько раз, меняя положение ног.

9. Вытянув вперед руки с палкой, поднимают руки вверх, прогибаясь, и возвращаются в исходное положение.

10. И. п. – стоя на четвереньках. Поднимают одну руку и одновременно вытягивают назад противоположную ногу, затем возвращаются в исходное положение. Повторяют несколько раз, меняя положение рук и ног.

11. И. п. – сидя на подогнутых под себя ногах. Поднимают вверх руку, прогибаясь, и одновременно вытягивают назад противоположную но-

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

12. И. п. – стоя на четвереньках. Поворачивают туловище, одновременно отводя руку в сторону, и возвращаются в исходное положение. Повторяют несколько раз в одну и другую стороны.

13–14. Стоя на коленях и опираясь на руки, скользящим движением вытягивают вперед руки, затем подтягивают их к коленям.

15. Ассиметричный вис на стенке: одна рука вытянута, другая согнута.

16–17. Ползти на коленях, поочередно вытягивая правую и левую руку и одновременно подтягивая ногу.

18. Сидя на косом сиденье, одну руку держат на поясе, другую заводят за голову.

19. Сидя на косом сиденье, производят наклоны туловища в сторону, противоположную искривлению.

20. Заключительное упражнение – лежа на спине, вытягиваются, руки вдоль туловища.

Упражнения для коррекции шейно-грудного и грудного сколиоза (право- и левостороннего)

Предлагаемые упражнения предназначены для коррекции **правостороннего сколиоза**. При левостороннем сколиозе надо соответственно изменять исходное положение (и. п.)

И. п. – лежа на животе, рука со стороны вогнутости (левая) вытянута вперед, другая рука согнута в локте, кисть находится под подбородком.

1. Тянуть левую руку вперед, перебирая пальцами по полу, в течение 10 с.

2. Расслабиться в течение 4 с.

3. Поднять максимально выпрямленную левую руку, удерживать такое положение 10 с.

4. И. п. – расслабиться в течение 4 с.

Повторить упражнение дважды. Исходное положение этого же упражнения для коррекции левостороннего грудного сколиоза: вперед вытягивается рука вогнутой правой стороны, а рука выпуклой левой стороны согнута в локте, кисть под подбородком.

П. п. – лежа на животе, руки, держащие палку, находятся впереди, ноги разведены, подбородок прижат к груди.

1. Тянуться вперед макушкой головы, а кончиками пальцев катать вперед палку в течение 10 с.

2. Руки согнуты в локтях, на кисти сложенных рук положить подбородок, поочередно сгибать и разгибать в коленях ноги в течение 6 с.

Повторить упражнение 4 раза.

III. И. п. – лежа на животе, широко разведенные руки, держащие палку, находятся впереди.

1. Поднять голову, грудь, руки с палкой как можно выше, руки выпрямлены, живот прижат к полу. Удерживать позу в течение 5–6 с.

2. И. п. – расслабиться в течение 1 с.

Повторить упражнение шесть раз.

IV. И. п. – лежа на спине, левую руку со стороны вогнутости позвоночника вытянуть вверх, правую – вдоль туловища.

1. Правой рукой стремиться дотянуться до колена, туловище изогнуть вправо, левую руку над головой тянуть вправо в течение 6 с.

2. И. п. – расслабиться в течение 4 с.

Повторить упражнение 6 раз.

V. И. п. – лежа на спине, руки развести в стороны ладонями вверх, ноги врозь (таз и ноги прижаты к полу).

1. Повернуть туловище вправо, стремясь левой ладонью накрыть правую. Позу удерживать 6 с.

2. И. п. – расслабиться в течение 4 с.

Повторить упражнение 6 раз.

Упражнения для коррекции поясничного и пояснично-грудного сколиоза

I. И. п. – лежа на животе, подбородок положить на сомкнутые кисти рук.

1. Медленно отвести ногу в сторону со стороны выпуклости, держать 5–6 с.

2. И. п. – расслабиться.

Повторить упражнение 10 раз.

II. И. п. – лежа на животе, ногу со стороны выпуклости в поясничном отделе отвести в сторону, руки сомкнуть на затылке.

1. Развести локти в стороны, слегка прогнув позвоночник, сделать вдох и удерживать позу 5–6 с.

2. И. п. – медленно выдохнуть, расслабиться.

Повторить упражнение 4–6 раз.

III. И. п. – лежа на боку, дуга искривления позвоночника обращена вверх.

1. Поднять ногу вверх, удерживать позу на вдохе 5–6 с.

2. И.п. медленно выдохнуть и расслабиться в течение 5 с.

3. Глубоко вдохнуть, поднять две ноги и удерживать позу в течение 5–6 с.

4. И. п. медленно выдохнуть и расслабиться в течение 4 с.

Повторить упражнение 4 раза.

IV. И. п. – стоя на четвереньках.

Вытянуть руку вперед с вогнутой стороны искривления в грудном отделе и одновременно – ногу назад с вогнутой стороны искривления в поясничном отделе, держать 5–6 с. Вернуться в и. п.

Повторить упражнение 3–5 раз.

Упражнения для коррекции комбинированного сколиоза

I. И. п. – лежа на спине.

1. Отвести в сторону напряженные прямые ногу (со стороны вогнутости позвоночника в поясничном отделе) и руку (со стороны вогнутости грудного отдела). Удерживать позу в течение 5–6 с. Вернуться в и. п. – расслабиться. Повторить упражнение 6 раз.

II. И. п. – лежа на спине, руки развести в стороны.

1. Стопой ноги со стороны выгнутости позвоночника медленно скользить по голени другой ноги, бедро разворачивать наружу. Вернуться в и. п. – расслабиться. Повторить 6 раз.

III. И. п. – лежа на спине, руки развести в стороны ладонями вверх, ноги – врозь, шире плеч.

1. Повернуть туловище в сторону выпуклости позвоночника в грудном отделе, таз и ноги прижать к полу, стремиться соединить ладони. Вернуться в и. п. – расслабиться. Повторить упражнение 6 раз.

IV. И. п. – лежа на животе, руку со стороны выпуклости позвоночника в грудном отделе отвести в сторону ладонью вниз (давить на пол), вторую руку вытянуть вверх и вперед.

1. Ногу со стороны выпуклости позвоночника в поясничном отделе отвести максимально в сторону, руку со стороны вогнутости в грудном отделе тянуть вверх. Удерживать позу в течение 6 с. Вернуться в и. п. – расслабиться. Повторить упражнение 6 раз.

4.4. Плоскостопие

Плоскостопие – это уплощение сводов стопы и потеря всех ее ресурсных (амортизирующих) функций.

Плоскостопие может быть продольным (уплощение продольного свода стопы) и поперечным (распластанность переднего отдела стопы). В случае уплощения одновременно продольного и поперечного свода говорят о комбинированном плоскостопии.

Оба свода стопы предназначены для удержания равновесия и предохранения организма при ходьбе.

Стопа функционирует нормально как единый комплекс тогда, когда нагрузка, действующая на нее, полностью уравнивается крепкими связками и мышцами. Если происходит ослабление мышечно-связочного аппарата, то начинает нарушаться нормальная форма – стопа становится

плоской, утрачивается одна из основных ее функций – пружинящая (рессорная). При ходьбе позвоночник вынужден компенсировать эту нагрузку, а также суставы ног (голеностопный, коленный, тазобедренный). По своей природе они для этой функции не предназначены, поэтому справляются с ней довольно плохо и быстро выходят из строя. Многим известны боли в спине и ногах, когда икры к вечеру словно налиты свинцом. Но не многим известно, что причина этих явлений – плоскостопие. Плоскостопие – заболевание, постоянно напоминающее о себе быстрым утомлением при ходьбе, болями в стопах, бедрах, голени, поясничном отделе.

Боли появляются тогда, когда у организма уже кончаются силы обеспечивать нормальное передвижение. К этому времени успевают пострадать и коленный, и тазобедренный суставы, развиться патологическая осанка. Все это может привести к артрозу. Также при плоскостопии часто встречается сколиоз как результат нарушения опорной системы.

С плоскостопием связано развитие и *варикозного расширения вен*. Помочь больным на этой стадии бывает уже сложно. Требуется продолжительное специальное лечение, а то и хирургическое вмешательство.

Виды плоскостопия

Плоскостопие бывает врожденным и приобретенным.

Врожденное плоскостопие встречается довольно редко и является следствием внутриутробных пороков развития структурных элементов стопы.

Приобретенное плоскостопие встречается в любом возрасте, бывает травматическим, паралитическим, рахитическим, статическим.

Травматическое плоскостопие развивается вследствие переломов костей стопы и голеностопного сустава или при повреждении мягких тканей, укрепляющих свод стопы.

Паралитическое плоскостопие (паралитическая плоская стопа) возникает после перенесенного полиомиелита. Причиной в этом случае является паралич мышц стопы и большеберцовых мышц.

Рахитическое плоскостопие развивается после перенесенного рахита. Рахит нарушает нормальное формирование костей стопы. Кости становятся менее прочными и под воздействием нагрузки, при ослаблении мышц и связок, стопа деформируется и образуется плоскостопие.

Отдельной формой необходимо считать *статическое* плоскостопие, причинами которого могут быть:

- наследственная предрасположенность (врожденная слабость связочного аппарата);
- слабость мышц и связок стопы и голени из-за малой физической активности и отсутствия тренировки у лиц «сидячих» профессий;
- избыточный вес;

- неудобная обувь;
- длительные нагрузки на ноги (долгое стояние, обувь на высоких каблуках, беременность и др.).

Первые симптомы плоскостопия вы можете заметить и сами:

- ваша обувь стоптана и изношена с внутренней стороны;
- ноги быстро утомляются при ходьбе и работе на ногах;
- появляется усталость и боли в ногах к концу дня, судороги, чувство тяжести, отечность;
- отечность в области лодыжек;
- очень трудно ходить на каблуках;
- нога словно выросла: приходится покупать обувь на размер больше (особенно по ширине).

Однако перечисленные признаки могут соответствовать не только плоскостопию, но и другим заболеваниям, например, сосудистому или эндокринному и т. д. В любом случае при появлении неприятных или болевых ощущений в области стопы необходимо обратиться к ортопеду.

Диагностика плоскостопия основывается на клиническом осмотре врачом-ортопедом; выполнении рентгенографического исследования стоп (по показаниям).

Для определения степени плоскостопия выполняют рентгенограммы обеих стоп в прямой и боковой проекциях с нагрузкой. Окончательный диагноз ставится на основании рентгеновских снимков.

Степени плоскостопия

Тяжесть заболевания плоскостопием может быть различной.

Несостоятельность связочного аппарата – наиболее ранняя стадия заболевания. Форма стопы при этом не изменена, но в результате перерастяжения связок возникают боли, которые появляются после длительной ходьбы или к концу дня. После отдыха боли в стопах проходят.

При слабовыраженном плоскостопии (I степени) после физических нагрузок появляется в ногах чувство усталости, при надавливании на стопу возникают болезненные ощущения. Отмечается усталость при ходьбе, походка становится менее пластичной, нередко к вечеру стопа отекает. Комбинированное плоскостопие – следующая, 2-я стадия болезни. Своды стопы исчезают, стопа распластана. Боли в стопах постоянные и более сильные. Боль охватывает всю ногу вплоть до коленного сустава. Отмечается значительное затруднение ходьбы.

III степень плоскостопия – резко выраженная деформация стопы. Нередко больные только на этом этапе обращаются к врачу. Ведь боль в стопах, голенях, которые почти всегда отечны, в коленных суставах ощущается постоянно. Часто болит поясница, появляется мучительная

головная боль. При III степени плоскостопия занятия спортом становятся недоступными, значительно снижается трудоспособность, даже спокойная, непродолжительная ходьба затруднена. В обычной обуви человек уже передвигаться не может.

Плоскостопие относится к тем заболеваниям, которые, возникнув, достаточно быстро прогрессируют. Это становится причиной деформации пальцев, они приобретают молоткообразную форму. Чем резче оно выражено, тем больше отклоняется наружу большой палец.

Осложнения плоскостопия

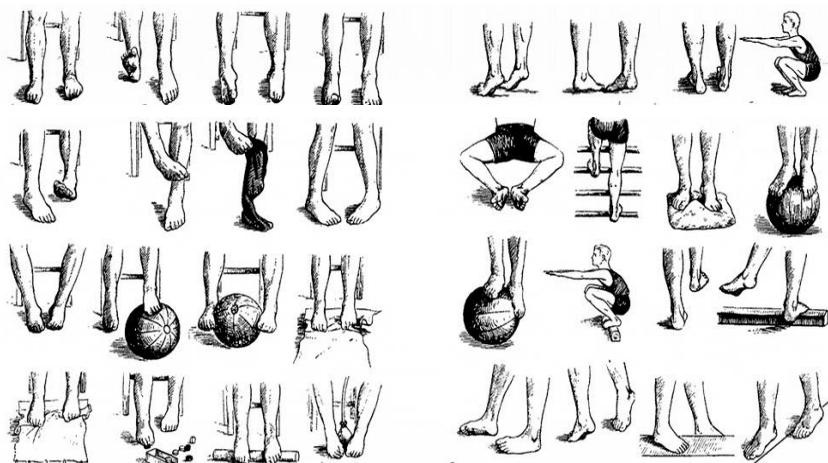
Список осложнений при плоскостопии довольно внушителен.

- боли в стопах, коленях, бедрах, спине;
- неестественная «тяжелая» походка и осанка при ходьбе;
- непропорционально развитые или недоразвитые мышцы ног;
- заболевания самой стопы (вальгусная деформация 1-го пальца стопы – «косточка» на большом пальце, вальгусная или варусная деформация всей стопы, искривление пальцев стопы, пяточные шпоры, мозоли, невромы);
- болезни коленных суставов (деформирующий артроз, воспаление менисков, разболтанность коленного сустава);
- болезни таза (коксартроз);
- болезни позвоночника (остеохондроз, искривления, грыжи межпозвоночных дисков, радикулит);
- плоскостопие предрасполагает к развитию вросшего ногтя.

Еще одно следствие плоскостопия – это заболевание подошвенного апоневроза, нерва (невралгия Мардана, пяточная шпора). Она встречается даже у молодых женщин 20–25 лет и сопровождается жгучими болями.

Лечебная физкультура направлена на укрепление мышечно-связочного аппарата, поддерживающего свод стопы. В качестве профилактики нужна постоянная тренировка мышц и связок стопы. Без нагрузки мышцы слабеют и не поддерживают стопу в приподнятом состоянии, в результате чего возникает плоскостопие.

Применяют общеукрепляющие и специальные упражнения. К числу специальных относят упражнения для мышц голени и стопы с захватыванием и перекладыванием пальцами стоп предметов, катание подошвами палки. Применяют ходьбу на носках, пятках, наружном крае стопы. Лечебной гимнастикой рекомендуется заниматься 2–3 раза в день, босиком на коврике, каждое упражнение повторять 5–10 раз. Гимнастика должна стать повседневным и привычным занятием для больного плоскостопием.



Упражнения не должны вызывать усталости, боли. Лечебную гимнастику дополняют массажем стоп и голеней. Массаж проводят курсами по 20–25 процедур, после перерыва в 10 дней массаж возобновляют. Целесообразно обучиться самомассажу.

Лечебная гимнастика применяется для достижения корригирующего эффекта (при первой степени плоскостопия), тренирует мышцы, укрепляет связочный аппарат, корригирует порочную установку костей стопы, формирует правильный стереотип ходьбы. Специальные упражнения чередуют с общеразвивающими, направленными на укрепление всех мышечных групп, координацию движений.

При болях, ослабленной мускулатуре упражнения начинают выполнять в положении сидя, лежа (для разгрузки конечностей). Выполняют различные движения: круговые движения, сгибание пальцев, повороты стопы, захват мяча, катание подошвами палки, шариков. Применяют упражнения по захватыванию, удержанию пальцами стопы различных предметов: шариков, камешков.

Более интенсивные тренировки выполняют в положении стоя, что позволяет использовать вес тела. Это ходьба на носках, пятках, на наружной поверхности стоп. Можно использовать ребристые доски, наклонные поверхности.

Для укрепления мышц стопы весьма эффективны ходьба босиком по бревну, по рыхлой почве, упражнения в песке (ходьба по теплomu песку, подгребание песка, сгибание пальцев). Рекомендуются занятия плаванием, волейболом, баскетболом, езда на велосипеде и т. д. То есть те виды спорта, где нет постоянных статических нагрузок, как в тяжелой атлетике, беге и т. п.

Следует помнить, что диагноз «плоскостопие» не характеризует все разнообразие анатомических и функциональных изменений. При выборе упражнений учитывается не только форма, положение стопы, жалобы, но и возраст. Достаточно сказать, что имеются различные специальные комплексы упражнений при статическом плоскостопии, при распластанности переднего отдела. Все перечисленные упражнения активно укрепляют мышцы стопы и голени и чрезвычайно полезны. Упражнения выполняются босиком, каждое не менее 10 раз. Выполнять их необходимо ежедневно, несколько раз в течение дня. Гимнастика должна стать повседневным и привычным занятием для человека больного плоскостопием. Чтобы избавиться от плоскостопия, необходимо заниматься не менее 4–6 месяцев. Кроме выполнения данных комплексов, рекомендуется практиковать и другие комплексы физических упражнений (например, на развитие гибкости).

4.5. Комплексы упражнений при плоскостопии

Комплекс упражнений для профилактики и лечения начальных форм плоскостопия

1. И. п. – сидя на гимнастической скамейке (или стуле), правую ногу вперед. Повернуть стопу внутрь, оттягивая носок. Повторить 10 раз каждой ногой.

Повторить первое упражнение в положении стоя.

2. И. п. – стоя на наружных сводах стоп. Подняться на носки, вернуться в и. п. Повторить 6–8 раз.

3. И. п. – стоя на наружных сводах стоп. Полуприсед. Повторить 6–8 раз.

4. И. п. – стоя, руки на поясе. Ходьба на наружных сводах стоп 30–60 с.

5. И. п. – стоя с сомкнутыми носками, руки на поясе. Поднять пальцы ног кверху, вернуться в и. п. Повторить 10–15 раз.

6. И. п. – стоя, носки вместе, пятки врозь. Подняться на носки вернуться в и. п. Повторить 10 раз.

7. И. п. – стоя, ноги врозь, стопы параллельно, руки в стороны. Присед на всей ступне, вернуться в и. п. Повторить 6–8 раз.

8. И. п. – стоя, правая (левая) нога перед носком левой (правой) ноги (след в след). Подняться на носки, вернуться в и. п. Повторить 8–10 раз.

9. И. п. – стоя на носках, руки на поясе, стопы параллельно. Покачиваться в голеностопных суставах, подниматься на носки и опускаться на пятки (8–10 раз).

10. И. п. – стоя на носках. Повернуть пятки наружу, вернуться в и. п. (8–10 раз).

11. И. п. – стоя, стопы параллельно на расстоянии ладони. Сгибать пальцы, поднимать внутренний край стопы (8–10 раз).

12. И. п. – стоя, стопы повернуты внутрь. Подняться на носки, медленно согнуть ноги в коленях, медленно выпрямить ноги в коленях, вернуться в и. п. (6–8 раз).

13. И. п. – стоя на четвереньках. Передвигаться небольшими шагами вперед (30–40 с). То же прыжками «зайчиком».

14. И. п. – стоя на 1-й рейке гимнастической стенки с хватом за рейку на высоте плеч. Захватывать рейку пальцами и поворачивать стопы внутрь; лазанье вверх.

15. Ходьба в полуприседе (30–40 с).

16. И. п. – стоя. Поднять левую (правую) ногу, разгибать и сгибать стопу (носок вниз, носок на себя). Упражнение выполняется в быстром темпе. Повторить 10–12 раз каждой ногой.

17. И. п. – стоя. Поднять левую (правую) ногу, повернуть стопу наружу, повернуть стопу внутрь. Повторить 6–8 раз каждой ногой.

18. И. п. – стоя. Поднять левую (правую) ногу – круговые движения стопой.

19. И. п. – стоя (под каждой ногой теннисный мяч). Подкатывать мяч пальцами ног к пятке, не поднимая ее.

20. Ходьба на носках в полуприседе, носки внутрь.

21. Лазанье по гимнастической стенке (середина стоп на одной из реек), захват руками на уровне груди.

22. Ходьба по медицинболам.

23. Ходьба гусиным шагом.

24. Ходьба на носках по наклонной плоскости вверх спиной вперед. Гимнастическая скамейка устанавливается на гимнастическую стенку под углом 10–15 градусов.

25. Ходьба на носках по наклонной плоскости вниз.

26. Ходьба (30–40 с) с захватом пальцами ног карандаша или палочки.

Комплекс упражнений при плоскостопии № 1

При выполнении упражнений с 1 по 10 и. п. – лежа на спине.

1. Руки под головой, ноги вытянуты. Делать движения обеими стопами на себя и от себя.

2. Делать те же движения, но поочередно.

3. Согнуть ноги в коленях, поставить стопы возле таза, развести пятки в стороны, свести их, вернуться в и. п.

4. Руки под головой, ноги согнуты. Поочередно подниматься и опускаться на пятки.

5. Передвигать скользящими движениями стопы в разные стороны, развести колени и стопы врозь. Затем так же вернуться в и. п.

6. Ноги согнуты в коленях, бедра разведены, стопы касаются друг друга подошвенной поверхностью. Разводить и сводить пятки.

7. Руки под головой, одна нога согнута в колене, другая лежит голенью на колене согнутой ноги. Делать круговые движения стопой. То же повторить другой ногой.

8. Руки под головой, ноги вытянуты. Поочередно делать скользящие движения стопой по голени другой ноги.

9. Поочередно потереть стопу одной ноги о пятку другой.

10. С силой сжать пальцы ног и расслабить их.

При выполнении упражнений с 11 по 14 и. п. – стоя на коленях.

11. Пальцы ног упираются в пол. Встать на ноги, взмахнув руками.

12. Пальцы ног развернуты друг к другу. Сесть на пятки и вставать.

13. Только стопы развернуты в разные стороны. Сесть на пятки и встать.

14. Из исходного положения постараться лечь на спину.

При выполнении упражнений с 15 по 17 и. п. – сидя на полу, руки сзади в упоре, ноги согнуты в коленях, стопы параллельны.

15. Поднимать пятки вместе и попеременно.

16. Прodelать тыльное сгибание стоп вместе и попеременно.

17. Приподнимать пятку одной ноги с одновременным тыльным сгибанием стопы другой.

18. И. п. – сидя на коврикe по-турецки и подогнув пальцы стоп. Наклонять туловище вперед, встать с опорой на тыльно-наружную поверхность стоп.

При выполнении упражнений с 19 по 21 и. п. – стоя, стопы параллельны на расстоянии ширины ступни друг от друга, руки на поясе.

19. Приподниматься на носки обеих ног вместе и попеременно. Приподнять пальцы стоп с опорой на обе пятки вместе и попеременно, перекатываясь с пяток на носки и обратно.

20. Делать приседания и полуприседания на носках.

21. Встать на наружный край стопы и вернуться в и. п.

22. И. п. – стоя, носки вместе, пятки врозь, руки вытянуты вперед. Делать приседания и полуприседания.

23. И. п. – стоя, стопы параллельны, руки на поясе. Поочередно поднимать пятки без отрыва пальцев стоп от пола (ходьба на месте).

24. И. п. – стоя у гимнастической стенки, взявшись руками за рейку на уровне груди и поставив одну ногу на набивной мяч. Катать мяч вперед-назад, влево-вправо, по кругу. То же сделать другой ногой.

25. И. п. – стоя на гимнастической стенке на пальцах стоп, руками держась за рейку на уровне груди. Приподниматься на носках и опускаться на пятки как можно ниже.

26. И. п. – стоя у гимнастической стенки на набивном мяче, руками держась за рейку на уровне груди. Делать приседания и полуприседания.

27. И. п. – то же. Покатываться на мяче вперед-назад, влево-вправо, по кругу.

Упражнения в ходьбе

1. Ходьба на носках.
2. Ходьба на наружных краях стоп.
3. Ходьба с поворотом стоп пятками наружу, носками внутрь.
4. Ходьба на носках в полуприседе.
5. Ходьба на носках в полном приседе.
6. Ходьба на носках с высоким подниманием коленей.
7. Ходьба скользящими шагами со сгибанием пальцев.
8. Ходьба по ребристой доске.
9. Ходьба по скошенной поверхности, пятками к вершине.
10. Ходьба по наклонной плоскости на носках.
11. Ходьба по прямой линии.
12. Ходьба скрестным шагом.
13. Ходьба приставным шагом.
14. Ходьба на полной стопе с приподнятыми пальцами ног.

Комплекс № 2

1. И. п. – лежа на спине, колени согнуты, под бедра положен валик. Разогнуть колени, одновременно вытягивать пальцы ног и подтягивать их к передней поверхности голени.

При выполнении упражнений с 2 по 5 и. п. – лежа на спине, ноги вытянуты, раздвинуты на ширину ступни, руки вдоль туловища.

2. Сгибать и разгибать пальцы ног.

3. Каждую ступню обхватить резиновыми жгутами, концы которых взять в руки. Выполнять движения, как при езде на велосипеде, растягивая при этом жгут.

4. Выполнять круговые движения в голеностопных суставах по направлению к центру.

5. Обхватить ступнями набивной мяч массой 1–1,5 кг. Поднимать и опускать ноги вместе с мячом.

6. И. п. – лежа на животе, ноги вместе, руки вдоль тела ладонями вниз. Медленно по очереди поднимать правую и левую ногу, одновременно приподнимая туловище. Подъем – вдох, возвращение в и. п. – выдох. Повторить 5–6 раз.

При выполнении упражнений с 7 по 15 и. п. – сидя на стуле.

7. Ноги на ширине ступни, руки на коленях. Оставляя пятки на полу, поднимать носки и сгибать пальцы ног.

8. Отрывать поочередно от пола носки, затем вернуться в и. п. и поочередно отрывать от пола пятки.

9. Ноги вытянуты, руки на коленях. Выполнять круговые движения стопами по направлению к центру.

10. Стопы раздвинуты, пальцы правой руки собраны в кулак и зажаты между плотно сомкнутыми коленями. Приподнять внутренние стороны стоп, сильно прижимая наружные стороны к полу.

11. Ноги на ширине ступни, руки на коленях. Приподнять пятки, развести их до прямого угла, вернуться в и. п.

12. Ступни скрещены, руки на коленях. Наружные стороны стоп с усилием поворачивать книзу, приподнимая при этом внутренние стороны.

13. Ноги на ширине ступни, руки на коленях. Предельно выгибать своды стоп, не отрывая пальцы и пятки от пола.

14. Под стопы положить полотенце, в которое вшит груз массой 1–1,5 кг. Захватить пальцами полотенце и, не отрывая пяток от пола, подтянуть его под середину стоп.

15. Стопы обхватывают набивной мяч массой 1–2 кг. Медленно поднимать и опускать мяч.

16. И. п. – сидя на полу, ноги вытянуты, передние части стоп зафиксированы резиновым жгутом. Взять концы резинового жгута и, преодолевая сопротивление стоп, потянуть на себя.

17. И. п. – сидя на полу, ноги вытянуты, стопы параллельны друг другу. Передние части стоп и пальцы подтянуть к себе и повернуть наружу движением голени.

При выполнении упражнений с 18 по 20 и. п. – стоя.

18. Ноги параллельно на ширине плеч, руки вдоль туловища. Подниматься на носки и возвращаться в и. п.

19. Опираясь на наружные стороны стоп, сжимать и разжимать пальцы.

20. Под пальцами ног палка. Сгибать и разгибать пальцы, обхватывая и отпуская палку.

Каждое упражнение (кроме упр. 6) повторять 10–12 раз. Дыхание произвольное (кроме упр. 6).

Комплекс № 3

При выполнении упражнений с 1 по 3 и. п. – стоя.

1. Поочередно отводить каждую ногу в сторону на носок, вперед, назад.

2. Подниматься на носки (носки вместе, пятки врозь; пятки вместе, носки врозь; стопы параллельно).

3. Руки на пояс. 1–16 – сгибать и разгибать пальцы ног, слегка поднимаясь на носки и опускаясь на пятки, продвигаться вперед.

4. И. п. – стойка на рейке гимнастической стенки. 1–4 – стойка на носках, пятки врозь. 5–8 – и. п., пятки как можно ниже.

При выполнении упражнений с 5 по 8 и. п. – стоя.

5. Выполнять пружинящие движения в положении стоя на носках (средний темп выполнения, длительность 15–20 сек.).

6. Руки на пояс. 1–8 – последовательно подниматься на носки и пятки, продвигаясь в стороны, развести ноги до положения широкой стойки, ноги врозь; 1–8 – вернуться в и. п.

7. Носки вместе, пятки врозь, руки на пояс. Поочередно, а затем одновременно подниматься на носки стоп, максимально вытягивая вверх туловище, «перекатываясь» с пятки на носок и обратно (медленный темп выполнения, следить за правильным положением осанки, повторить 10–12 раз).

8. Руки на пояс. Выполнять переход в положение стоя на наружном крае стоп и возвращаясь в и.п. (медленный темп выполнения, повторить 8–10 раз).

9. И. п. – основная стойка (о. с.), от середины стопы поперек положена круглая палка диаметром 2,5–4 см. Производить полуприседания и приседания с различными движениями рук (средний темп выполнения, повторить 12–14 раз).

10. И. п. – стоя, руки на пояс. Поочередно отставлять ногу на носок вперед, в сторону и назад (медленный темп выполнения, повторить 4–6 раз на каждую ногу).

11. И. п. – стоя, носки вместе, пятки врозь, руки на пояс. Одновременно приподниматься на обеих ногах; опускаясь, не касаться пятками пола (медленный темп выполнения, повторить 8–10 раз).

12. И. п. – стоя, носки вместе, пятки врозь. Поочередно, а затем одновременно стараться поднять пятки повыше, не отрывая переднего отдела стоп от пола (средний темп выполнения, повторить 10–12 раз).

13. И. п. – стоя, руки на пояс. Поочередно захватывать пальцами ног различные предметы (средний темп выполнения).

14. И. п. – о.с. Полуприсед, руки на пояс. 1–2 – полуприсед на носках; 3–4 – и. п.

15. И. п. – о.с. Полуприсед на носках, руки в стороны. 1–32 – ходьба в полуприседе на носках.

16. И. п. – стоя. Присесть на стопах (носки вместе, пятки врозь; носки врозь, пятки вместе).

17. И. п. – то же. Присесть с опорой на всю стопу (не отрывая пятки от пола).

18. И. п. – носки вместе, пятки врозь. Производить полуприседания и приседания на носках, а затем полуприседания, одновременно устанавливая то правую, то левую стопу на ее наружный край (медленный темп выполнения, повторить 8–10 раз).

Комплекс № 4

1. И. п. – сед. Поочередно сгибать и разгибать стопы.
2. И. п. – сед. Перетягивать пальцами ног скакалки или шнуры влево и вправо.
3. И. п. – сед (сед углом, сед согнувшись), руки на опоре сзади. 1–16 – поочередно сгибать и разгибать стопы.
4. И. п. – то же. Выполнять ползание стопами вперед и назад с помощью пальцев (медленный темп выполнения, повторить 10–12 раз).
5. И. п. – сед на полу или на гимнастической скамье, ноги разведены. Поворачивать стопы внутрь с максимальным напряжением (медленный темп выполнения, повторить 12–14 раз).
6. И. п. – сед на полу или на гимнастической скамье, ноги вместе, упор руками за спиной. Сгибать ноги с разведением бедер и подтягиванием.
7. И. п. – сед «по-турецки», кисти упираются в пол на уровне стоп. Встать, упираясь на тыльную сторону стоп и наклоняя корпус вперед (средний темп выполнения, повторить 10–12 раз).
8. И. п. – сед, ноги согнуты, стопы вместе. Развести бедра, одновременно сгибая пальцы стоп (средний и быстрый темп выполнения, повторить 10–12 раз).
9. И. п. – упор стоя на коленях. Разгибая ноги, сделать упор «домик», опираясь на руки и пальцы ног, затем на всю стопу (подниматься в упор плавно, повторить 5–6 раз).
10. И. п. – сед на скамейке, ноги вытянуты вперед. Пересест со скамейки в глубокое приседание на носках, упор руками сзади о скамейку (средний темп выполнения, повторить 10–12 раз).
11. И. п. – сед, ноги вытянуты. Сгибать пальцы стоп (средний и быстрый темп выполнения, повторить 10–12 раз).
12. И. п. – лежа на спине, ноги на ширине плеч. Поочередно вытягивать носки стоп с одновременным поворотом стоп внутрь (средний темп выполнения, повторить 10–12 раз).
13. И. п. – лежа на животе, руки на пояс, носки повернуты внутрь. Прогибать позвоночник в поясничном отделе, одновременно максимально вытягивая носки с супинацией стоп (фиксируя статическое положение от 15 до 20 сек.).
14. И. п. – лежа на животе, руки упираются кистями в пол на уровне плечевых суставов, носки вытянуты, повернуты внутрь. Перейти в упор лежа с опорой на передний отдел стопы и кисти рук и вернуться в и. п. (средний темп выполнения, повторить 12–14 раз).
15. И. п. – лежа на животе, носки и пятки вместе, руки на пояс. Приподнять туловище, одновременно вытягивая носки и поворачивая стопы внутрь (средний темп выполнения, повторить 12–14 раз, задержка статической позы 15–20 сек.).

4.6. Массаж при сколиозах

Методика и техника массажа при сколиозе. Массаж рекомендуется проводить при любой степени сколиоза. Массаж используется в комплексном лечении сколиозов как средство, способствующее укреплению мышц, а также оказывающее общеукрепляющее действие.

Он способствует коррекции искривления позвоночника, нормализует тонус мышц спины и укрепляет их, увеличивает скорость лимфа и кровообращения, снижает чувство усталости, уменьшает боль.

Общепризнанны некоторые принципы проведения массажа при сколиозе:

- дифференцированное воздействие на мышцы спины: укороченные, напряженные мышцы на стороне вогнутости дуг искривления позвоночника растягивают и расслабляют, а на стороне выпуклости выполняют тонизирующие, стимулирующие приемы на растянутых мышцах;

- дифференцированное воздействие на укороченные и растянутые мышцы груди, живота, ягодиц, конечностей;

- выявление гипертонических зон, локальных мышечных гипертонусов, уплотнений в виде тяжей, узелков в тканях и воздействие на эти образования методиками сегментарно-рефлекторного и точечного массажа.

В начальный период лечения, на этапе мобилизации искривления, выполняется интенсивный массаж поверхностных тканей с целью повышения общего тонуса организма, активизации репаративных процессов, мягкий массаж мышц с целью устранения локальных мышечных гипертонусов, миодистрофических изменений.

На этапе коррекции деформации и стабилизации достигнутой коррекции массаж становится более глубоким, интенсивным и продолжительным, достигается растяжение укороченных, спазмированных мышц и повышение тонуса, сокращение растянутых мышц, уделяется больше внимания массажу мышц груди, живота, шеи, ягодиц, при необходимости – нижних конечностей, что способствует закреплению вырабатываемого нового двигательного стереотипа.

5. ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

В экономически развитых странах в настоящее время заболевания сердечно-сосудистой системы являются основной причиной смертности и инвалидности населения. С каждым годом частота и тяжесть этих болезней неуклонно нарастают, все чаще заболевания сердца и сосудов встречаются и в молодом, творчески активном возрасте. К болезням сердечно-сосудистой системы относятся: дистрофия миокарда, миокардит, эндокардит, пороки сердца, перикардит, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца (стенокардия, инфаркт миокарда), гипертоническая и гипотоническая болезни, тромбофлебит, варикозное расширение вен и др. Особого внимания заслуживает ишемическая болезнь сердца, связанная с острой или хронической дисфункцией сердечной мышцы вследствие уменьшения снабжения миокарда артериальной кровью. Разновидностями ишемической болезни являются стенокардия и инфаркт миокарда. Ишемическая болезнь протекает «коварно», часто (в 35 – 40 % случаев) без клинических симптомов, дает миллионы случаев потери трудоспособности.

Распространению болезни способствует ряд факторов внешней и внутренней среды («факторы риска»). Из группы социально-культурных факторов наибольшее значение имеют: потребление высококалорийной пищи, богатой насыщенными жирами и холестерином (избыточный вес, ожирение), курение, «сидячий» образ жизни, стрессовые условия современной жизни в крупных городах.

5.1. Требование общего режима

Широкое распространение заболеваний сердечно-сосудистой системы настоятельно требует, прежде всего, интенсификации массовых профилактических мероприятий как в виде первичной, так и в виде вторичной профилактики. Первичная профилактика подразумевает предупреждение заболеваний сердца у лиц внешне здоровых, без объективных и субъективных признаков заболевания, но имеющих те или иные факторы риска; вторичная профилактика – предупреждение прогрессирования и осложнений заболеваний сердца. Рациональная физическая культура является непременной составной частью как первичной, так и вторичной профилактики. Известно, что под влиянием физических упражнений заметно возрастает толерантность к физической нагрузке; улучшаются функциональное состояние и сократительная функция миокарда; повышается коронарный резерв и экономичность сердечной деятельности; улучшается коллатеральное кровообращение; уменьшается секреция катехоламинов, содержание липи-

дов и общего холестерина в крови; улучшается периферическое кровообращение и др. Считают, что физическая активность задерживает развитие коронарного атеросклероза в возрасте после 40 лет, ведет к повышению активности противосвертывающей системы крови, предупреждая тромбоэмболические осложнения, и таким образом предупреждает и устраняет проявление большинства факторов риска основных болезней сердца.

Роль физических упражнений не ограничивается профилактикой заболеваний сердечно-сосудистой системы. Физические упражнения имеют большое значение и для лечения этих заболеваний. Занятия лечебной физической культурой повышают интенсивность протекания всех физиологических процессов в организме. Такое тонизирующее действие упражнений улучшает его жизнедеятельность и имеет особенно большое значение при ограниченной двигательной активности. Физические упражнения улучшают трофические процессы в миокарде, увеличивают кровоток и активируют обмен веществ. В результате сердечная мышца постепенно укрепляется, повышается ее сократительная способность. Улучшение обмена веществ в организме вследствие стимуляции окислительных процессов задерживает, а при начальных проявлениях вызывает обратное развитие атеросклероза. За счет тренировки внесердечных (экстракардиальных) факторов кровообращения физические упражнения совершенствуют компенсацию. Упражнения для мелких мышечных групп вызывают расширение артериол, что снижает периферическое сопротивление артериальному кровотоку. Работа сердца облегчается также благодаря улучшению движения крови по венам при ритмичной смене сокращения и расслабления мышц (мышечный насос), при выполнении дыхательных упражнений. Действие их объясняется изменением внутригрудного давления. Во время вдоха оно понижается, усиливается присасывающая деятельность грудной клетки, повышающееся при этом брюшное давление усиливает ток крови из брюшной полости в грудную. Во время выдоха облегчается продвижение венозной крови из нижних конечностей, так как брюшное давление при этом снижается.

Нормализация функций достигается постепенной и осторожной тренировкой, с помощью которой удастся восстановить нарушенную болезнью и вынужденным покоем координацию в работе сердечно-сосудистой системы. Физические упражнения, соответствующие возможностям сердечно-сосудистой системы, способствуют восстановлению моторно-висцеральных рефлексов. Реакции ее на мышечную работу становятся адекватными.

Методика лечебной физической культуры зависит от особенностей протекания заболевания и степени недостаточности общего и венозного кровообращения. При подборе физических упражнений, исходных положений, величины нагрузки, необходимо учитывать двигательный режим, назначенный больному.

Лечебное действие регулярных физических упражнений проявляется, в первую очередь, в улучшении деятельности сердечно-сосудистой системы. Физические упражнения активизируют все основные и вспомогательные гемодинамические факторы: кардиальные, экстракардиальные, сосудистые и др. Во время занятий расширяются коронарные сосуды, увеличивается объем циркулирующей крови, возрастает число функционирующих капилляров в скелетных мышцах и миокарде, за счет чего в них усиливаются окислительно-восстановительные процессы и обмен веществ. В свою очередь это сопровождается увеличением сократительной способности миокарда. Регулярные тренировки положительно сказываются и на вспомогательных факторах кровообращения: повышается эластичность артерий, расширяются капилляры, что приводит к увеличению притока крови к органам и тканям, ускоряется циркуляция крови и лимфы.

В результате тренировок повышается общий тонус организма, возрастает толерантность к физической нагрузке, наблюдается положительная динамика показателей липидного обмена и свертывающей системы крови.

Все это предопределяет широкое использование физических упражнений при большинстве заболеваний сердечно-сосудистой системы с целью лечения, реабилитации и профилактики.

Противопоказания для лечебной физической культуры при сердечно-сосудистых заболеваниях носят временный характер. Она не применяется в острой стадии ревматической болезни сердца, эндокардита и миокардита, при тяжелых нарушениях ритма сердца, наличии аневризмы сердца, аорты и других сосудов, при высоком артериальном давлении (свыше 220/120 мм. рт. ст.), в период частых и интенсивных приступов и болей в области сердца, при нарастании недостаточности кровообращения и температуре тела выше 38 °С.

5.2. Физические упражнения при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

5.2.1 Аритмия сердца

Аритмии сердца – это нарушения частоты, ритмичности и последовательности сокращений отделов сердца. Причины ее – врожденные аномалии или структурные изменения проводящей системы сердца при различных заболеваниях, а также вегетативные, гормональные или электролитные нарушения при интоксикациях и воздействиях некоторых лекарств.

Комплекс упражнений

Исходное положение – лежа на спине.

1. Тыльное и подошвенное сгибание стоп. Дыхание произвольное. Упражнение выполняется 6–8 раз.

2. Сгибание и разгибание пальцев кисти рук. Дыхание произвольное. Упражнение выполняется 6–8 раз.
3. На вдох – сгибание рук к плечам, локти в стороны, на выдох – опустить руки вдоль туловища. Упражнение выполняется 2–3 раза.
4. На вдох – руки вдоль туловища, развернуть ладонями вверх. На выдох – приподнимая руки вперед-вверх, ладони вниз, подтянуться ими к коленям, приподнимая голову, напрягая мышцы туловища и ног. Упражнение выполняется 2–3 раза. В случае первого занятия лечебной гимнастикой это упражнение выполняется без приподнимания головы.
5. Выполнить 2–3 спокойных вдоха-выдоха, после чего полностью расслабиться.
6. Поочередно сгибать ноги со скольжением по коврику, движения выполняются аналогично езде на велосипеде, но при этом стопы не отрываются от коврика. Дыхание произвольное. Упражнение выполняется 4–6 раз.
7. Руки вдоль туловища, ноги выпрямить и немного развести. На вдох – повернуть руки ладонями вверх, немного отвести их в стороны, одновременно стопы ног повернуть наружу. На выдох – руки повернуть ладонями вниз, стопы ног внутрь. Упражнение выполняется 4–6 раз. Начиная с 3–4-го занятия, движения руками делаются таким образом, чтобы чувствовалось напряжение в плечевых суставах.
8. Согнутые в коленных суставах ноги опустить на коврик в правую, затем в левую сторону, производя, таким образом, покачивание колен. Дыхание произвольное. Упражнение выполняется 4–6 раз.
9. Ноги согнуть в коленях. На вдох – поднять правую руку вверх. На выдох – потянуться правой рукой к левому колену. Повторить упражнение для левой руки и правого колена. Упражнение выполняется 4–5 раз.
10. Ноги выпрямить. На вдох – отвести правую руку в сторону, повернуть голову в ту же сторону, одновременно отвести левую ногу в сторону по коврику. На выдох – возврат в исходное положение. Повторить для левой руки и правой ноги. Упражнение выполняется 3–5 раз. При необходимости упражнение усложняется сочетанием отведения ноги с ее подъемом.
11. Спокойное дыхание. Расслабиться.
12. Согнуть руки в локтевых суставах, пальцы сжать в кулаки. Выполнять вращение кистей в лучезапястных суставах с одновременным вращением стоп. Дыхание произвольное. Упражнение выполняется 8–10 раз.
13. Ноги согнуть в коленях. Поднять и выпрямить правую ногу, затем согнуть ее и вернуться в исходное положение. Упражнение повторить для другой ноги. Дыхание произвольное. Упражнение выполняется 4–6 раз. Внимание! Данное упражнение включают в комплекс не ранее чем через 2–3 занятия.

14. На вдох – поднять руки вверх. На выдох – опустить руки. Упражнение выполняется 2–3 раза.

5.2.2 Атеросклероз

Атеросклероз – распространенное заболевание, выражающееся в разрастании в стенках крупных и средних артерий соединительной ткани (склероз) в сочетании с жировым пропитыванием их внутренней оболочки (атеро-). Из-за утолщений уплотняются стенки сосудов, сужается их просвет и нередко образуются тромбы. В зависимости от того, в какой зоне располагаются пораженные артерии, страдает кровоснабжение того или иного органа или участка тела с его возможным некрозом (инфаркт, гангрена).

Комплекс упражнений

Исходное положение – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вместе.

1. Руки в стороны – вдох; сдвинуть кистями нижнебоковые отделы грудной клетки – выдох. Повторить 4–5 раз.

2. Руки вдоль туловища, ноги слегка разведены. Сгибать и разгибать пальцы стоп 5–6 раз. Сделать круговые движения в голеностопных суставах 4–5 раз вправо и столько же влево. Дыхание произвольное.

3. Руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях, разведены на ширину плеч, пятки слегка приближены к ягодицам. Наклонить правое колено внутрь к левой пятке – глубокий вдох. То же другой ногой. Повторить по 10–12 раз каждой.

4. Руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях. Пятки вместе. Развести колени максимально в стороны, свести. Дыхание произвольное. Повторить 10–12 раз.

5. И. п. – руки в стороны – вдох. Подтянуть согнутую в колене ногу к животу и груди, 2–3 раза надавить на них бедром продолжительный выдох. То же другой ногой. Повторить 3–4 раза каждой.

6. И. п. – руки в стороны – вдох. Расслабить мышцы рук, ног, туловища, полежать так полминуты–минуту, отдохнуть.

7. Левую ногу согнуть в колене, щиколотку правой положить на левое колено. Расслабить мышцы правой ноги. Ладонями обеих рук попеременно погладить ногу от стопы до колена. В том же направлении основанием ладони произвести поглаживание с легким нажимом. Отдохнуть 30 секунд. То же, поменяв положение ног.

8. Лечь на правый бок, правая нога прямая, левая расслаблена и слегка согнута в тазобедренном и коленном суставах. Ладонью левой руки в течение полминуты–минуты произвести круговые поглаживания левого тазобедренного сустава и подушечками четырех пальцев выполнить круговые растирания сустава. То же, лежа на левом боку.

9. Повторить упражнение 5.

10. Лежа на спине, руками фиксировать область таза. Поднять ногу до угла 25–30 градусов – глубокий вдох; опустить – выдох. То же другой ногой. Повторить по 5–7 раз каждой.

Примерно месяца через два можно постепенно увеличивать угол подъема ноги до 50–75 градусов.

11. Руки в стороны — вдох; сесть, наклониться вперед, достать пальцами рук стопы – выдох. Повторить 3–4 раза.

12. Поднять прямую ногу до угла 25–30 градусов. Глубоко вдохнуть. Сделать вращательные движения ногой в тазобедренном суставе вправо, влево по 4–5 раз. То же другой ногой.

13. Повторить упражнение 7. Приведенные физические упражнения и самомассаж способствуют уменьшению или устранению застоя в органах брюшной и грудной полости, малого таза, кровяных депо (печень, селезенка). Они подготавливают организм к выполнению бытовых и трудовых нагрузок.

14. Ноги на ширине плеч, руки на бедрах. Глубоко вдохнуть; на выдохе наклонять голову вперед, назад, в стороны. Повторить каждый наклон по 4–5 раз.

15. Ноги на ширине плеч, руки опущены. Развести руки в стороны – глубокий вдох; наклониться вперед, стремясь достать стопы кистями рук, – выдох. Повторить 4–5 раз (не допускать значительной болезненности в пояснично-крестцовом и грудном отделах позвоночника).

16. Развести руки в стороны – глубокий вдох; поднимая вверх одну руку, наклониться в противоположную сторону – выдох; вернуться в и. п. – вдох. То же в другую сторону. Повторить по 4–5 раз.

17. Ноги на ширине плеч, руками придерживать за сиденье стула. Глубоко вдохнуть; поднять одну ногу – выдох; согнуть ее в колене, вернуться в и. п. – вдох. То же другой ногой. Повторить по 4–5 раз.

5.2.3 Врожденные пороки сердца

Заболевания, возникающие из-за различных нарушений нормального формирования сердца и отходящих от него сосудов во внутриутробном периоде или остановки его развития после рождения. Речь идет не о генетически унаследованном заболевании, а аномалиях, причиной которых могут быть перенесенные во время беременности травмы, инфекции, недостаток в пище витаминов, лучевые воздействия, гормональные расстройства. Ни одно из внешних или внутренних воздействий не вызывает какого-либо специфического порока.

Комплекс упражнений

Исходное положение – стоя.

1. Руки в стороны, пальцы слегка сжаты. На счет 1–4 – круговые движения кистями вперед, вдох через нос; 5–6 – задержка дыхания; 7–10 – выдох через нос, вращая кисти назад.

2. Ноги вместе, руки на поясе. На счет 1 – развести пятки в стороны до предела, активный вдох через нос и выдох. На счет 2 – оставив пятки разведенными, также до предела развести носки в стороны, активный вдох через нос и выдох. На счет 3 – вновь развести пятки, а на счет 4 – носки, каждый раз производя активный вдох и выдох. На следующие четыре счета вернуться в и. п., выполняя упражнение в обратном порядке. Корпус и голову держать прямо, грудь вперед. Повторить 4–6 раз.

3. Ноги на ширине плеч, руки за головой. На счет 1 – наклониться вперед к правой ноге, активный выдох через рот, на счет 2 – вернуться в и. п., вдох через нос. То же – к левой ноге. Это упражнение служит для выработки активного выдоха и укрепления мышц туловища, спины, живота, увеличения подвижности позвоночника, улучшения деятельности брюшной полости.

4. И. п. – руками опереться о край стола и согнуть их. Выпрямить руки и произвести мах назад левой ногой, вдох через нос; возвращаясь в и. п. – выдохнуть. При разгибании рук и выполнении маха голову поворачивайте вправо, а мах старайтесь делать с возможно большей амплитудой. Повторить упражнение, делая мах правой ногой, голову – влево.

5. Ноги врозь, руки расслаблены. Поочередно поворачивать туловище в стороны, руки свободно отводя до отказа, не отрывая ступни от пола. Во время разворота – вдох через нос, при возвращении в и. п. – такой же выдох.

6. И. п. – лежа на спине. Расслабление в течение 2–3 мин., расслабленно потрясти руками и ногами.

7. Легкий бег. Вдох через нос на 2–6 шагов, на следующие 2–4 шага – задержка дыхания и затем на 4–8 шагов – выдох через нос. Продолжительность бега от 1 до 5 мин. в зависимости от самочувствия и тренированности.

8. Сразу же по окончании бега следует измерить пульс и переходить на спокойную ходьбу, дыхание – через нос. Через 3–5 мин. ходьбы измерить пульс, он должен вернуться к норме.

5.2.4 Гипертоническая болезнь

Гипертоническая болезнь (эссенциальная гипертония) составляет до 90 % всех случаев хронического повышения артериального давления. В экономически развитых странах 18–20 % взрослых людей страдают гипертонической болезнью, т.е. имеют повторные подъемы артериального давления до 160/95 мм рт. ст. и выше.

Комплекс упражнений

Исходное положение – стоя.

1. Ноги на ширине плеч. В руках гимнастическая палка. При вдохе руки с палкой поднимаются кверху, на выдохе – опускаются (падают

вниз, как после тяжелой, изнурительной работы, как будто размякли на солнце, как плети). Мысленно повторять: «АД снижается, снижается... Живот втягивается!» Повторить 5–7 раз.

2. Ноги на ширине плеч. При вдохе руки с гимнастической палкой поднимаются вверх. Выдох – опускаются вниз, и палка ложится с боку от ног. Очередной вдох – руки поднимают палку с пола, идут вверх и на выдохе кладут ее с противоположной стороны у ног. Повторить 5–7 раз. Диафрагмальное дыхание, умственное представление на снижение АД – тоже.

3. Ноги на ширине плеч. Верхний конец гимнастической палки находится в правой руке, нижний – на полу. Глубокий вдох. При выдохе палка проскальзывает под поднятую левую ногу, затем под правую (левая и правая ноги поочередно перешагивают палку на выдохе). Повторить 5–7 раз.

4. Ноги на ширине плеч. Гимнастическую палку держать вертикально перед собой. Обе руки на верхнем конце палки. Вдох – правая рука отводится в сторону. Выдох – возвращается и ложится на верхний конец палки. Тело прогибается. То же проделывается и с другой рукой. Повторить 5–7 раз.

5. Ноги на ширине плеч. Гимнастическая палка – вертикально перед собой. Вдох грудью. Выдох – кисти рук, «перешагивая» друг дружку по палке, скользят вниз. Повторить 5–7 раз.

6. Повторить упражнение № 1 5–7 раз.

7. Ноги на ширине плеч. Гимнастическая палка в обеих руках. Вдох – руки с палкой поднимаются над головой, одна нога отставляется назад. Выдох – исходное положение. То же и с другой ногой. Повторить 5–7 раз.

8. «Рубить дрова». Без палки. Вдох – руки поднять вверх. Выдох – резко отпустить, издавая ртом шум. Повторить 5–7 раз.

9. Повторить упражнение № 1 5–7 раз.

10. Лечь на спину. Глубокий вдох. Выдох – ногами имитировать езду на велосипеде. Мысленно повторять: «АД снижается, снижается... Живот втягивается!» Повторить 5–7 раз.

11. Глубокий вдох. Выдох – переворот на бок. Вдох. Выдох – исходное положение. И т. д. с переворотом на другой бок. Повторить 5–7 раз.

5.2.5 Гипотоническая болезнь

Гипотоническая болезнь – это заболевание, связанное с нарушением функций нервной системы и нейрогормональной регуляции тонуса сосудов, сопровождающееся снижением артериального давления. Исходным фоном такого состояния является астения, связанная с психотравмирующими ситуациями, хроническими инфекциями и интоксикациями (вредное производство, злоупотребление алкоголем), неврозы.

Комплекс упражнений

Исходное положение – лежа на спине.

1. Дугами вперед руки вверх – вдох, руки через стороны вниз – выдох.
2. Поднимание согнутых в коленях ног – выдох, опускание прямых ног – вдох.

3. Отведение и приведение поднятой ноги. Дыхание произвольное.

4. Имитация движений ног при езде на велосипеде. Дыхание произвольное.

5. Переход в положение сидя с помощью и без помощи рук.

Исходное положение – стоя.

1. Руки в замок ладонями вверх, ногу назад на носок, прогнуться – вдох, и. п. – выдох.

2. Руки в замок ладонями вверх, наклон туловища в сторону, одну из ног в сторону – вдох, и. п. – выдох.

3. Руки согнуты перед грудью, пружинистые отведения рук назад.

4. Руки на пояс, круговые движения туловищем.

5. Руки в стороны – вдох, наклон вперед, кисти рук касаются коленей – выдох.

6. Махи ногой вперед-назад. Дыхание произвольное.

7. Присед, руки вперед – выдох, и. п. – вдох.

8. Ходьба обычная на носках, с высоким подниманием колена.

5.2.6 Инфаркт миокарда

Инфаркт миокарда – это заболевание сердца, вызванное недостаточностью его кровоснабжения с очагом некроза (омертвения) в сердечной мышце (миокарде); важнейшая форма ишемической болезни сердца. К инфаркту миокарда приводит острая закупорка просвета коронарной артерии тромбом, набухшей атеросклеротической бляшкой.

Комплекс упражнений

Исходное положение – сидя.

1. Прислониться к спинке стула, руки на коленях, не напрягаться. Руки к плечам, локти развести в стороны – вдох, опустить руки на колени – выдох (4–5 раз).

2. Перекат с пяток на носки с разведением ног в стороны, одновременно сжимать и разжимать пальцы рук в кулаки (10–15 раз). Дыхание произвольное.

3. Поднять руки вверх – вдох, руки через стороны вниз – выдох (2–3 раза).

4. Скользить ногами по полу вперед и назад, не отрывая стопы от пола (6–8 раз). Дыхание произвольное.

5. Развести руки в стороны – вдох, руки на колени, наклонить туловище вперед – выдох (3–5 раз).

6. Сидя на краю стула, отвести в сторону правую руку и левую ногу – вдох. Опустить руку и согнуть ногу – выдох. То же сделать в другую сторону (6–8 раз).

7. Сидя на стуле, опустить руку вдоль туловища. Поднимая правое плечо вверх, одновременно опустить левое плечо вниз. Затем изменить положение плеч (3–5 раз). Дыхание произвольное.

8. Развести руки в стороны – вдох, руками подтянуть правое колено к груди и опустить его – выдох. Сделать то же, подтягивая левое колено к груди (4–6 раз).

9. Сидя на краю стула, руки перевести на пояс. Расслабить туловище, свести локти и плечи вперед, опустить голову на грудь. Делая вдох – выпрямиться, развести локти и плечи, спину прогнуть, голову повернуть вправо. Расслабиться, голову – на грудь. Продолжая делать упражнение, голову повернуть влево – выдох (4–6 раз).

10. Спокойное дыхание (2–3 раза).

5.2.7 Ишемическая болезнь сердца

Ишемическая болезнь сердца – это хроническая болезнь, обусловленная недостаточностью кровоснабжения миокарда, в подавляющем большинстве случаев (97–98 %) является следствием атеросклероза коронарных артерий сердца. Основные формы – стенокардия, инфаркт миокарда, атеросклеротический кардиосклероз. Они встречаются у больных как изолированно, так и в сочетании, в том числе и с различными их осложнениями и последствиями (сердечная недостаточность, нарушения сердечного ритма и проводимости, тромбоэмболии).

Комплекс упражнений

Исходное положение – стоя.

1. Выполняйте в среднем темпе ходьбу на месте в течение 1–2 мин.

2. Выполняйте в среднем темпе бег на месте в течение 1 мин.

3. Руки опущены вдоль туловища. Медленно поднимите руки в стороны – вдох; опустите и расслабьте руки – выдох. Повторите 3–4 раза.

4. Поднимите кисти к плечам – вдох; разведите руки в стороны – выдох; снова кисти к плечам – вдох; вернитесь в исходное положение – выдох. Повторите 4–5 раз.

5. Руки на поясе. Выполняйте в среднем темпе наклоны туловища влево и вправо. Повторите 6–8 раз.

6. Поднимите правую ногу вперед, согните ее в колене, затем разогните и опустите. Выполните то же левой ногой. Повторите по 8 раз каждой ногой.

7. Выполняйте в медленном темпе наклоны головы: вперед, назад, влево, вправо. Повторите 3–4 раза.

8. Руки опущены вдоль туловища. Выполняйте круговые движения одновременно обеими руками: левой – вперед, правой – назад. Поменяйте руки. Повторите 8 раз.

9. Ноги на ширине плеч, руки вытянуты вперед и в стороны. Выполните в среднем темпе махи правой ногой: к левой руке, затем к правой, снова к левой. Ногу во время махов постарайтесь не ставить на пол. Вернитесь в исходное положение. Повторите по 3–4 раза каждой ногой.

10. Руки вдоль туловища. Разведите руки в стороны – вдох; заведите руки за спину (левая сверху, правая снизу) и, вывернув кисти, сцепите пальцы в замок – выдох. Повторите движения, поменяв положение рук: правая сверху, левая снизу. Выполните в медленном темпе 6 раз.

11. Руки вдоль туловища. Отставьте правую ногу в сторону и наклонитесь вперед, потянувшись руками к полу; вернитесь в исходное положение. Повторите в среднем темпе по 6–8 раз в каждую сторону.

12. Руки на поясе. Выполняйте махи левой ногой: вправо, влево, вправо. Вернитесь в исходное положение. Повторите по 4–6 раз каждой ногой.

13. Руки вдоль туловища. Прогнитесь назад (руки вверх) и сделайте два пружинистых наклона вперед, стараясь коснуться руками пола; колени не сгибайте. Вернитесь в исходное положение. Повторите в среднем темпе 6–8 раз.

5.2.8 Миокардит

Миокардит – это воспалительное поражение сердечной мышцы. Различают ревматический, инфекционный (вирусный, бактериальный, риккетсиозный и др.), аллергический (лекарственный, сывороточный, поствакцинальный), при диффузных заболеваниях соединительной ткани, травмах, ожогах, воздействии ионизирующей радиации. Выделяют также идиопатический (невъясненной природы) миокардит Абрамова-Фидлера. Ведущая роль в развитии воспалительного процесса принадлежит аллергии и нарушению иммунитета. У подростков и юношей нейроциркуляторная дистония чаще всего обусловлена рассогласованием физического развития и степени зрелости нервно-эндокринного аппарата. В другом возрасте развитию дистонии могут способствовать нервно-психическое истощение в исходе острых и хронических инфекционных заболеваний и интоксикаций, недосыпание, переутомление, неправильные режимы питания, половой жизни, физической активности (сниженная или слишком интенсивная).

Комплекс упражнений

1. И. п. – стоя. На два счета руки через стороны вверх, подняться на носки – вдох, на следующие два счета – руки через стороны вниз, опуститься на всю ступню – выдох. Выполнять 6–8 раз.

2. Из и. п. руки вниз, в замок, ладонями наружу, на два счета – руки вверх, прогнуться. На следующие два счета – опустить руки.

3. Из положения руки за голову на каждый счет пружинящие наклоны вперед. Повторить 6–8 раз.

4. Из положения руки в стороны, шагом левой – вперед, выпад с поворотом туловища влево, шагом правой – выпад с поворотом туловища вправо. Повторять 6–8 раз.

5. И. п. – сложенная вдвое скакалка внизу. 1 – разводя руки в стороны и растягивая скакалку, поднять ее вверх, правую ногу назад на носок – вдох. 2 – растягивая скакалку, опустить ее за голову, приставить правую ногу – выдох. 3 – скакалку вверх, левую ногу назад на носок – вдох. 4 – и. п. – выдох. Повторять 6–8 раз.

6. И. п. – скакалка, сложенная вдвое перед грудью. 1 – скакалку вверх, наклониться назад. 2 – наклон вперед, прогнувшись. 3 – присед, скакалку вперед. 4 – и. п. Повторять 6–8 раз.

Упражнения в парах

7. Стать спиной друг к другу, сцепив поднятые вверх руки. Поочередные наклоны вперед. Партнер приподнимается на носки, прогнув спину. Повторять 8–10 раз.

8. Стать лицом друг к другу, опираясь ладонями в ладони. Поочередные сгибания и распрямления рук с преодолением сопротивления, оказываемого друг другу. Повторять 15–20 раз.

9. Стать лицом друг к другу, руки вниз. Поднимание и опускание рук с преодолением сопротивления, оказываемого партнером. Повторять 8–10 раз.

10. Медленная ходьба. Дыхательные упражнения.

5.2.9 Сердечная недостаточность

Сердечная недостаточность – это состояние, обусловленное недостаточностью сердца как насоса, обеспечивающего необходимое кровообращение. Является следствием и проявлением заболеваний, поражающих миокард или затрудняющих его работу: ишемической болезни сердца и его пороков, артериальной гипертонии, диффузных заболеваний легких, миокардита, кардиомиопатий.

Комплекс упражнений

1. И. п. – сидя на стуле. Руки опущены вниз, ноги вместе. Из исходного положения попеременно поднимаем руки вверх. Рука пошла вверх – вдох, опустилась вниз – выдох. Выполняем упражнение 5–6 раз каждой рукой.

2. Руки, максимально согнутые в локтевых суставах, держим на ширине плеч, ноги вместе. Начинаем круговые движения локтями: 5–6 раз по часовой стрелке и столько же против часовой стрелки.

3. И. п. – сидя на полу. Руки разведены в стороны, ноги вместе. На вдох сгибаем левую ногу в колене и, помогая руками, прижимаем ее к груди и животу. На выдох – опускаем ногу, руки в стороны. На следующий счет то же проделываем с правой ногой. Выполняем по 3–5 раз каждой ногой.

4. И. п. – стоя, руки на поясе, ноги на ширине плеч. На вдох туловище наклоняем в сторону, на выдох возвращаемся в исходное положение. Выполняем по 3–5 раз в каждую сторону.

5. И. п. – стоя, руки в стороны, ноги на ширине плеч. На вдох поднимаем руки вверх и наклоняем туловище вперед (к коленям), держа голову прямо. На выдох возвращаемся в исходное положение. Выполняем 3–4 раза.

6. И. п. – стоя, ноги вместе, руки вниз. В руках на ширине плеч держим палку. На вдох делаем шаг назад левой ногой и поднимаем палку вверх над головой, на выдох возвращаемся в исходное положение. Выполняем по 3–5 раз каждой ногой.

7. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки вниз. В руках на ширине плеч держим палку. На вдох туловище поворачиваем в сторону, палку поднимаем вперед. На выдох возвращаемся в исходное положение. Выполняем попеременно в каждую сторону по 3–5 раз.

8. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки вниз. На вдох правую руку и правую ногу отводим в сторону и держим 2 секунды, на выдох возвращаемся в исходное положение. Выполняем попеременно в каждую сторону по 3–4 раза.

9. И. п. – стоя, ноги вместе, руки вниз. Делаем одновременные широкие круговые движения руками, сначала по часовой стрелке, затем против часовой стрелки. Дыхание произвольное. Выполняем по 3–5 раз в каждую сторону.

10. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки держим на поясе. Выполняем круговые движения туловищем в одну и в другую сторону 5–10 раз.

11. И.п. – стоя, ноги вместе, руки вниз. Свободная ходьба на месте. Выполняем 30–60 секунд.

6. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА, ПЕЧЕНИ, ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У СТУДЕНТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Оздоровительная гимнастика является составной частью общей физкультуры и одним из важнейших методов комплексного лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), а также эффективным средством предупреждения обострений при правильном выборе физических упражнений. За последние годы среди студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, наблюдается тенденция роста числа заболеваний ЖКТ. За период с 2004 по 2009 гг. процент заболеваний возрос с 14 до 19 %. Анализ 450-ти медицинских карт студентов показал, что наиболее часто встречаются такие заболевания, как гастродуоденит, гастрит, язвенная болезнь 12-ти перстной кишки, холецистит, энтероколит.

6.1. Клинико-физиологическое обоснование

Нервный аппарат ЖКТ связан со всей нервной системой организма, т. е. процессы переваривания пищи протекают под руководством высших отделов центральной нервной системы (ЦНС). При нарушениях в деятельности ЦНС могут возникать отклонения в функционировании органов пищеварения. Вместе с тем патологические рефлексы желудочно-кишечного тракта закономерно отражаются на функциональном состоянии ЦНС. Все это говорит о важной роли состояния органов пищеварения в поддержании физиологического равновесия организма (гомеостаза), в сохранении здоровья и трудоспособности человека.

Заболевания ЖКТ по своей этиологии подразделяются на инфекционные и неинфекционные. Этиологические факторы неинфекционной природы многообразны. К их числу относятся: нейрогенный фактор – нарушение нервной регуляции пищеварения; пищевой фактор – употребление грубой, острой, недоброкачественной пищи; химический фактор – воздействие щелочей и кислот, солей тяжелых металлов, лекарственных веществ и пр. Инфекция чаще всего поражает кишечник, печень, желчевыводящие пути, может вызвать и заболевания желудка (флегмонозный гастрит). Заболевания пищеварительной системы подразделяются на функциональные и органические.

Функциональные заболевания желудка

1. Гастроптоз – опущение желудка. Причины, обуславливающие это заболевание: ослабление мускулатуры брюшного пресса, значительное похудание, астеническое состояние, сидячий образ жизни и т. п.

2. Пилороспазм – спазм привратника. Чаще всего возникает рефлексно при заболевании других отделов пищеварительной системы (язве 12-ти перстной кишки, колите).

Функциональные заболевания кишечника подразделяются на двигательные расстройства, пищеварительную и всасываемую недостаточность.

Острый и хронический гастриты – органические воспалительные заболевания слизистой желудка. При остром гастрите поверхностно поражена слизистая вследствие воздействия острой, раздражающей или грубой трудно – перевариваемой пищи. Причинами возникновения хронического гастрита могут стать злоупотребление алкоголем и курением, неполноценность питания в виде недостатка в пище белков животного происхождения, витаминов групп А, В, С и выполнение интенсивной физической нагрузки непосредственно после приема пищи.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки является органическим заболеванием, при котором в деятельности пищеварительного тракта появляется своеобразный язвенный процесс. К локальным причинам этого заболевания относятся: пищевой фактор, воздействие никотина и алкоголя, нарушение кровоснабжения в самом желудке, возникновение воспалительного очага при воздействии желудочного сока на слизистую и т. п. К факторам общего воздействия относятся нарушения в деятельности ЦНС, чрезмерное нервно-эмоциональное напряжение и др.

Функциональные расстройства печени и желчевыводящих путей проявляются более или менее постоянно при всех заболеваниях ЖКТ. Распространенным заболеванием является дискинезия желчевыводящих путей – функциональные нарушения тонуса и моторики желчного пузыря и желчных путей.

При указанных заболеваниях оздоровительная гимнастика, применяемая в комплексе с различными средствами лечения, выполняет следующие задачи:

- 1) общее укрепление и оздоровление организма;
- 2) воздействие на нейрогуморальную регуляцию пищеварительных процессов;
- 3) улучшение крово- и лимфообращения в брюшной полости и малом тазу;
- 4) улучшение трофической функции ЦНС;
- 5) развитие функции полного дыхания;
- 6) укрепление мышечной системы и, в частности, мускулатуры брюшного пресса, спины, малого таза.
- 7) положительное воздействие на нервно-психическую сферу больного, повышение его эмоционального состояния.

Основой организации лечебного процесса при заболеваниях ЖКТ является режим. Его составными частями являются режим питания и режим движений.

Это связано с тем, что на функциональное состояние пищеварительной системы активно влияют не только пища, но и условия внешней среды, в частности движения, физические упражнения.

Физические упражнения показаны больным, находящимся в фазе неполной и полной ремиссии. В период обострения и при осложненном течении заболевания ЖКТ занятия физическими упражнениями должны быть прекращены. При заболеваниях ЖКТ большое значение имеют упражнения для рук с участием крупных и средних мышечных групп, укрепляющих нервную и сердечно-сосудистую системы. Упражнения для туловища с участием мышц брюшного пресса, а также специальные упражнения для брюшного пресса улучшают работу нервной системы, активизируют кровообращение в области живота, регулируют деятельность ЖКТ и стимулируют обменные процессы в тканях. Упражнения для ног во всех исходных положениях нормализуют функцию нервной системы, улучшают крово- и лимфообращение во всех органах, особенно ЖКТ, тренируют сердечно-сосудистую и дыхательную системы, активизируют обменные процессы в тканях. Дыхательные упражнения при заболеваниях ЖКТ оказывают местное воздействие на органы брюшной полости за счет изменения положения диафрагмы: при вдохе диафрагма опускается и выдохе – поднимается. Это вызывает повышение и понижение внутрибрюшного давления, что улучшает пищеварение и увеличивает перистальтику кишечника. Кроме того, дыхательные упражнения обогащают кровь кислородом, благоприятно влияя на окислительно-восстановительные процессы в органах пищеварения, и способствуют быстрейшему заживлению язв (желудка, 12-перстной кишки) и эрозий.

Для активации трофических процессов в желудке применяются воздействие на мускулатуру брюшного пресса и спины, а также массаж.

6.2. Комплексы упражнений при заболеваниях ЖКТ

Комплекс упражнений при гастрите с пониженной кислотностью желудочного сока

При гипоперидном и анацидном гастритах, атонии желудка и кишечника умеренная физическая нагрузка, не вызывающая утомления, повышает обмен веществ, улучшает кровообращение и возбуждает деятельность всех органов выделения пищеварительных соков.

Для студентов, страдающих пониженной и нулевой кислотностью желудочного сока, с целью нормализации кислотности желудка и улучшения работы органов пищеварения предлагается комплекс из восемнадцати несложных физических упражнений, приведенных ниже, которые следует выполнять, постепенно увеличивая темп к середине комплекса, а затем к окончанию занятия постепенно снижать его.

Для выполнения упражнений с 1 по 5 исходное положение – стоя.

1. Отставляя правую ногу назад, поднять руки вверх – вдох, вернуться в исходное положение – выдох. То же для левой ноги. Темп медленный. Выполнить 3–4 раза.

2. Повороты туловища. И. п. – руки перед грудью. 1 – руки в стороны, поворот на 90° вправо – вдох. 2 – возвращение в и. п. – выдох. 3 – поворот на 90° влево – вдох, 4 – возвращение в и. п. – выдох. Темп медленный. Выполнить 3–4 раза в каждую сторону.

3. Наклоны в стороны. Наклониться вправо – выдох, выпрямиться – вдох; наклониться влево – выдох, выпрямиться – вдох. Дыхание равномерное. Темп медленный. Выполнить 3–4 раза.

4. Упражнение «дровосек». Наклониться вперед – выдох, возврат в первоначальное положение – вдох. Упражнение имитирует колку дров. Темп быстрый. Выполнить 3–4 раза.

5. Полное медленное дыхание под контролем рук. Правую руку положить на грудь, левую – на живот. На счет раз-два начинаем делать медленный диафрагмальный вдох, диафрагма идет вниз, живот при этом выпячивается. Движение фиксирует левая рука. На счет три-четыре продолжаем делать полный вдох грудью. Это фиксирует правая рука. При этом грудь поднимается, плечи разворачиваются, а голова немного откидывается назад. На счет пять-шесть начинаем делать медленный диафрагмальный выдох, диафрагма идет вверх, а живот втягивается. Это движение фиксирует левая рука. На счет семь-восемь продолжаем выполнять полный выдох грудью. Это фиксирует правая рука. При этом грудь опускается, плечи сводятся, голова опускается на грудь. На счет девять-десять попытаться задержать дыхание на полном выдохе. В дальнейшем время задержки дыхания на полном выдохе следует стараться постепенно увеличивать, но не делать это через силу. Упражнение повторить 3–5 раз.

6. Исходное положение – сидя на коврик. Ноги прямые, руки в упоре сзади. Прогнуться – вдох, вернуться в исходное положение – выдох. Темп медленный. Выполнить 4–6 раз.

Для выполнения упражнений с 7 по 9 исходное положение – лежа на спине.

7. Поочередное поднимание то правой, то левой прямой ноги. Поднимая ногу, выдох, опуская – вдох. Темп медленный. Выполнить 4–6 раз.

8. Упражнение «велосипед». Дыхание равномерное. Темп средний. Выполнять в течение 15–25 секунд.

9. Полное глубокое дыхание 3–4 раза. Темп медленный.

10. Исходное положение – лежа на животе. Сгибание рук в упоре. Отжимаясь от пола, делаем выдох, возвращаясь в исходное положение – вдох. Темп средний. Выполнить 5–10 раз.

Для выполнения упражнений 11 и 12 исходное положение – стоя.

11. Приседания. Приседая, делаем выдох, возвращаясь в исходное положение – вдох. Темп средний. Выполнить 5–15 раз.

12. Опираясь одной рукой на спинку стула, поднять прямую правую ногу – выдох, отвести назад – вдох. Темп средний. Выполнить 4–6 раз. То же для левой ноги.

Для выполнения упражнений 13 и 14 исходное положение – сидя на стуле.

13. Найти упор для ног. Наклониться назад – вдох, вернуться в исходное положение – выдох. Темп медленный. Выполнить 3–5 раз.

14. Полное дыхание (см. упражнение 5). Темп медленный. Выполнить 3–4 раза.

15. Исходное положение – на четвереньках. Синхронное поднимание руки и ноги. Поднимаем правую руку и правую ногу – вдох, опускаем – выдох; поднимаем левую руку и левую ногу – вдох, опускаем – выдох. Темп средний. Выполнить 3–8 раз.

Для выполнения упражнений с 16 по 18 исходное положение – стоя.

16. Подскоки. Дыхание равномерное. Выполнить 15–60 раз, затем перейти на ходьбу.

17. Ходьба на месте 1,5 минуты.

18. Полное дыхание – 1,5–2 минуты. Темп медленный.

Кроме лечебной гимнастики и прогулок студентам с гипацидным и анацидным гастритом рекомендуется заниматься плаванием (особенно при опущении желудка и кишечника), греблей, волейболом, теннисом, туризмом выходного дня, ходьбой на лыжах и катанием на коньках. Очень хорошо выполнять упражнения с нагрузкой на мышцы брюшного пресса.

При запорах, которые очень часто сопутствуют атониям, следует выполнять дополнительные упражнения, такие как бег, прыжки со скакалкой, спортивные игры, лыжи и гребля.

Таким образом, благодаря комплексному применению лечебно-оздоровительной гимнастики, противовоспалительной и репаративной терапии, гигиенических процедур и диетотерапии в сочетании с медикаментозным лечением становится возможным решение глобальной задачи по нормализации работы желудочно-кишечного тракта.

Упражнения при гастродуоденитах

ЛФК назначают только в подострой и хронической стадиях, когда нет выраженной боли, постоянной тошноты, рвоты, кровотечения. Лечебная гимнастика показана по стихании острых болей спустя 2–5 дней после их прекращения. В этот период в положении лежа применяют простые упражнения для рук и ног в чередовании с дыхательными статическими и динамическими. При наличии скрытой крови в кале лечебную гимнастику назначать можно, но не применять упражнений для брюшно-

го пресса и повышающих внутрибрюшное давление. По мере полного исчезновения болей постепенно, осторожно увеличивают нагрузку. ИП – лежа, сидя и затем стоя, продолжительность занятий – 15–20 мин. При хроническом течении заболевания применяют упражнения с большей нагрузкой, специальные для брюшного пресса, смешанные висы и различные способы ходьбы. Продолжительность занятий – до 30 мин. Показаны также волейбол, лыжи, плавание.

Комплекс упражнений при хроническом гастродуодените с пониженной желудочной секрецией

Специальные упражнения лечебной гимнастики выполняют за 1–2 часа до приема пищи. Выполняем упражнения для мышц передней брюшной стенки, диафрагмы, промежности в исходных положениях лежа на спине, сидя и стоя. Для эмоциональной окраски занятий рекомендуется включать музыкальное сопровождение. Продолжительность занятия – 30–40 мин. А через 1–2 часа после еды – медленная ходьба, прогулка.

Для выполнения упражнений с 1 по 4 исходное положение – лежа на спине, ноги выпрямлены, руки вдоль тела.

1. Поочередно сгибать ноги в коленном суставе. Дыхание свободное. Темп средний. Повторить 4–6 раз каждой ногой.

2. Поочередно поднимать прямые ноги. Дыхание свободное. Темп средний. Повторить 4–6 раз каждой ногой.

3. На выдохе сесть из положения лежа. В первое время можно помогать себе руками. На вдохе вернуться в исходное положение. Темп медленный и плавный. Повторить 3–4 раза.

Через 1–2 недели занятий при отсутствии болевых и других неприятных ощущений упражнения 1–3 можно усложнить: упражнения 1 и 2 выполнять одновременно двумя ногами; упражнение 3 делать, положив кисти рук на затылок.

4. Руки положить под голову. Скользя пятками по полу, приблизить стопы максимально близко к ягодицам, развести колени в стороны, стараясь достать пол. Затем соединить колени и выпрямить ноги, вновь скользя стопами по полу. Дыхание не задерживать. Темп медленный. Повторить 3–4 раза.

Для выполнения упражнений 5 и 6 исходное положение – коленно-локтевое.

5. На выдохе медленно разогнуть ноги в коленных суставах, опираясь на носки ног и предплечья. На вдохе вернуться в исходное положение. Темп медленный. Повторить 2–4 раза.

6. Ноги на ширине стопы. Передвигая колени по полу, приблизить их к локтям, округляя при этом спину; затем вернуться в исходное положение. Темп средний. Повторить 4–8 раз.

Для выполнения упражнений 7 и 8 исходное положение – сидя на табурете, ноги выпрямлены, руки на коленях.

7. На вдохе развести руки в стороны, на выдохе наклониться вперед, стараясь достать пол. Повторить 2–4 раза.

8. Руки на поясе. На вдохе наклониться вперед, на выдохе отклониться назад. Темп медленный и плавный. Повторить 2–4 раза.

Для выполнения упражнений с 9 по 12 исходное положение – стоя, ноги на ширине стопы, руки на поясе.

9. На вдохе наклониться вперед, на выдохе вернуться в исходное положение. Темп средний. Повторить 4–6 раз.

10. Выполнить наклоны корпуса в стороны. Темп средний. Повторить 4–6 раз в каждую сторону.

11. Руки в стороны. На выдохе выполнить наклон корпуса вперед, отводя правую руку назад, а левой стараясь достать носок правой ноги; на вдохе вернуться в исходное положение. Затем выполнить наклон, поменяв положение рук. Темп средний. Повторить 2–4 раза.

12. Руки перед грудью. На выдохе развести руки в стороны и повернуть корпус влево, на вдохе вернуться в исходное положение. Это же движение выполнить, повернув корпус вправо. Темп средний. Повторить 2–4 раза в каждую сторону.

Комплекс упражнения при хроническом гастродуодените с сохраненной секрецией

Продолжительность занятия 30–40 мин.

В период обострения

Для выполнения упражнений с 1 по 4 исходное положение – лежа на спине, ноги выпрямлены, руки вдоль тела.

1. Выполнить поочередное сгибание ног в коленных суставах, скользя пяткой по коврику. Дыхание свободное. Темп медленный. Повторить 4–6 раз каждой ногой.

2. На вдохе поднять руки вверх за голову, на выдохе скрестить их перед грудью. Темп медленный. Повторить 2–3 раза.

3. На выдохе вытянуть руки и приподнять голову, на вдохе вернуться в исходное положение. Темп медленный. Повторить 3–4 раза.

4. Одну руку положить на груди, другая на животе. На вдохе надуть живот, словно баллон, приподняв ладонь руки, лежащей на нем; на выдохе втянуть живот. Темп медленный. Повторить 2–3 раза.

Для выполнения упражнений с 5 по 8 исходное положение – сидя на стуле, руки на коленях.

5. На вдохе одновременно поднять две руки и правую ногу. На выдохе вернуться в исходное положение. Темп средний. Повторить 3–4 раза каждой ногой.

6. Поставив ноги на носки, выполнить максимальное разведение ног в стороны. Темп средний. Повторить 4–6 раз.

7. Поочередно поднимать колени с максимальной амплитудой. Темп медленный. Дыхание не задерживать. Повторить 4–6 раз каждой ногой.

8. На вдохе развести руки в стороны, на выдохе повернуть корпус влево, затем то же движение выполнить вправо. Темп медленный. Повторить 2–3 раза в каждую сторону.

9. Исходное положение – стоя, придерживаясь рукой за спинку стула. Выполнить махи ногой вперед-назад со средней амплитудой движения. Дыхание не задерживать. Темп средний, плавный. Повторить 3–4 раза каждой ногой.

10. Исходное положение – стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены. На вдохе поднять руки вверх, немного прогнуться назад; на выдохе опустить руки вниз, наклонившись вперед. Повторить 2–3 раза.

В период ремиссии

1. И. п. – сидя на полу, опираясь на руки, согнутые в локтевых суставах. На выдохе приподнять ноги и окрестными движениями («ножницы») поднимать их все выше и выше. На вдохе вернуться в исходное положение. Темп средний. Повторить 10–12 раз.

2. И. п. – лежа на животе, кисти рук под подбородком. На выдохе ноги приподнять, развести, свести; на вдохе – опустить. Темп средний. Повторить 10–12 раз.

3. И. п. – лежа на спине, руки под головой, на голеностопные суставы надеты манжеты с утяжелителями (до 1 кг). На выдохе поднимать ноги (угол подъема до 45°), на вдохе опускать. Темп средний. Повторить 10–12 раз.

4. И. п. – лежа на наклонной плоскости, голова на возвышенном конце. На выдохе поднимать ноги (угол подъема 90°); на вдохе вернуться в исходное положение. Темп средний. Повторить 10–12 раз.

5. И. п. – лежа на наклонной плоскости, ноги на возвышенном конце. На выдохе поднимать корпус, на вдохе опускать. Темп средний. Повторить 10–12 раз.

6. И. п. – лежа на спине, в руках, вытянутых над головой, гантели (массой до 2 кг). На выдохе сесть, опуская руки вниз между стопами; на вдохе вернуться в исходное положение. Темп средний. Повторить 6–10 раз.

7. И. п. то же, руки с гантелями к плечам, стопы зафиксированы. На выдохе сесть, на вдохе вернуться в исходное положение. Темп средний. Повторить 6–10 раз.

Для выполнения упражнений с 8 по 14 исходное положение – стоя.

8. Ноги на ширине плеч, левая рука на поясе, в опущенной правой руке гантель. На выдохе поднять правую руку вверх, на вдохе опустить. Спину держать прямо. Темп средний. Повторить 8–12 раз. То же другой рукой.

9. Ноги вместе, в опущенных руках гантели. На выдохе поднять руки через стороны вверх, на вдохе опустить. Темп средний. Повторить 10–12 раз.

10. В поднятых вверх руках гантели. На вдохе наклонить корпус вперед (угол наклона 90°), на выдохе вернуться в исходное положение. Темп средний. Повторить 4–6 раз.

11. В опущенных руках гантели. На выдохе поднять прямые руки через стороны вверх, на вдохе опустить руки перед собой. Повторить 6–8 раз.

12. В поднятых вверх руках гантели, ноги шире плеч. На выдохе сделать глубокий наклон вперед, заводя прямые руки назад между широко расставленных ног. На вдохе вернуться в исходное положение. Повторить 6–8 раз.

13. Руки с гантелями опущены, ноги на ширине стопы. На выдохе присесть, разводя руки в стороны. На вдохе вернуться в исходное положение. Повторить 10–12 раз.

14. И. п. то же, руки с гантелями опущены, ноги вместе. Выполнить прыжки, разводя руки в стороны. Дыхание не задерживать, спину держать прямо. Темп средний.

Решив заняться лечебной физкультурой, не забывайте две вещи: перед началом обязательно поговорите со своим лечащим врачом, он поможет скорректировать упражнения с учетом вашего состояния. И второе: физкультура любит постоянство и не терпит «гусарских наскоков». Результат вы почувствуете только при регулярных занятиях.

Упражнения при дискинезии желчевыводящих путей

В зависимости от функционального нарушения сократимости желчного пузыря дискинезии подразделяют на гиперкинетическую (гипертоническая, спастическая) и гипокинетическую (гипотоническая, атоническая) формы. С учетом клинических форм дискинезии дифференцируют методику лечебной гимнастики. Помимо вышеуказанных задач, лечебной физкультуры при заболеваниях органов пищеварения больным с гипокинетической формой дискинезии следует создать условия для облегчения оттока желчи из желчного пузыря.

Лечебная гимнастика показана при обеих формах дискинезии как в период ремиссии, так и при минимальных субъективных проявлениях заболевания; при умеренно выраженном болевом синдроме лечебная гимнастика может применяться лишь на фоне комплексного лечения. При обострении заболевания лечебную гимнастику не применяют. В фазе ремиссии физическая нагрузка увеличивается, двигательный режим может быть тренирующим. Наряду с общеразвивающими используют специальные и дыхательные упражнения, причем последние относятся к числу специальных при данной патологии. Специальные упражнения, способ-

ствующие укреплению мышц брюшного пресса, необходимы при любой форме дискинезии. Это обеспечивает профилактику рецидивов заболевания и ускоряет восстановление работоспособности после периода вынужденной гипокинезии во время обострения заболевания. В основе методики ЛФК при обеих формах дискинезии лежит принцип постоянного увеличения физической нагрузки при соблюдении регулярности занятий.

При гипокинетической форме дискинезии общая физическая нагрузка средняя, физиологическая кривая нагрузки имеет двухвершинный характер. Исходное положение – разнообразные: лежа на спине, на боку, стоя, сидя, на коленях и другие; в стадии ремиссии преобладают положения, сидя и стоя. Для лучшего опорожнения желчного пузыря и активации функции кишечника делают разнообразные упражнения (с постепенно возрастающей нагрузкой) для мышц живота (в том числе в и. п. – лежа на животе) и дыхательные упражнения. Последние, особенно в сочетании с замедлением дыхательных движений на вдохе и выдохе, способствуют уменьшению и даже снятию болевого синдрома и диспепсических явлений (тошнота, отрыжка и др.). Наклоны туловища вперед и наклоны в сочетании с вращением туловища, рекомендуемые для увеличения внутрибрюшного давления и улучшения оттока желчи, применяют с осторожностью, т. к. при этих движениях нередко наблюдаются тошнота и отрыжка. Упражнения следует выполнять с полной амплитудой. Включают различные виды ходьбы, в том числе с высоким подниманием бедер. Необходимо обучить студентов приему расслабления мышц. Только правильное сочетание элементов усилия и расслабления обеспечит успех занятий. Темп средний, возможен переход к быстрому, особенно при выполнении упражнений из облегченных исходных положений. Малоподвижные игры можно проводить с первых занятий, подвижные игры – в стадии ремиссии. Продолжительность занятий – 20–30 мин. Перед проведением занятий студентам необходим пассивный отдых в течение нескольких минут. Первые 8–10 занятий лечебной гимнастики проводят через день, затем ежедневно (можно 2 раза в день).

При гиперкинетической форме дискинезии на первых занятиях дают малую физическую нагрузку с последующим увеличением ее до средней. Физиологическая кривая нагрузки также должна иметь двухвершинный характер, но с менее резкой крутизной подъемов и спусков, чем при гипокинетической форме. Используют разнообразные и. п. Преобладает положение лежа на спине: оно наиболее эффективно для мышечного расслабления, в этом положении также уменьшаются субъективные ощущения тошноты. Избегают выраженных статических напряжений, особенно для мышц брюшного пресса. Упражнения для мышц брюшного пресса следует чередовать с их расслаблением. Показаны статические и динамические дыхательные упражнения, дыхательные упражнения на правом боку для улуч-

шения кровоснабжения печени, маховые движения вначале с ограниченной, а затем с полной амплитудой, упражнения со снарядами и у гимнастической стенки. Вводить в занятия новые снаряды и упражнения следует постепенно. Необходимы упражнения, нормализующие функцию кишечника. Разнообразные общеукрепляющие упражнения способствуют улучшению работы сердечной мышцы и оттоку крови из печени. Темп – медленный с переходом на средний. Можно включать элементы малоподвижных игр. Студентам с гиперкинетической формой дискинезии при групповом методе занятий не рекомендуются соревновательные моменты в играх. Продолжительность занятий – 20–30 мин. Во время отдыха студент может производить самомассаж живота, не захватывая область, печени при наличии даже незначительной боли в правом подреберье. Первые 10–12 процедур проводят через день, в дальнейшем – ежедневно. После обучения студентам можно рекомендовать самостоятельные занятия в домашних условиях.

Комплекс упражнений при хронических холециститах

Вводная часть (5–7 мин.).

1. Ходьба простая и усложненная. Простые активные упражнения для рук и ног в положении стоя в чередовании с дыхательными упражнениями.

2. Упражнения на внимание.

Основная часть (25–30 мин.).

1. И. п. – стоя. Движения руками вверх и в стороны; наклоны туловища вперед-назад; повороты туловища в стороны; пружинящие приседания; поочередное сгибание ног. Включаются упражнения с предметами – палкой, булавами, гантелями с малой массой.

2. И. п. – лежа на спине. Поднимание рук и ног, чередующееся с прижиманием согнутых ног к животу; «велосипед»; «ножницы».

3. И. п. – лежа на боку. Поднимание рук и ног с прогибанием туловища; отведение и приведение ног в чередовании с дыхательными упражнениями.

4. И. п. – лежа на животе – «плавание»; переход в положение на четвереньках, далее сесть на пятки, повернуться влево, вправо и т. д.

5. Упражнения на гимнастической стенке в чередовании с упражнениями на стуле (сидя верхом) и дыхательной гимнастикой.

6. Элементы подвижных игр, танцев, эстафеты с предметами и т. п. При острых холециститах не рекомендуются.

Заключительная часть (3–5 мин.)

1. Простая ходьба.

2. Дыхательные упражнения.

3. Упражнения на внимание.

7. ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У СТУДЕНТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Назначение органов дыхания – доставка организму кислорода, необходимого для обмена веществ в клетках и выделения накопленных избытков двуокси углерода. Своевременно не замеченные нарушения механизма дыхания с течением времени углубляются и вызывают необратимые изменения.

Болезни органов дыхания занимают большую долю среди поражений внутренних органов и встречаются почти так же часто, как заболевания сердечно-сосудистой системы. Для заболеваний органов дыхания характерны следующие симптомы: одышка, удушье, выделение мокроты, кашель, кровохарканье, боли в грудной клетке.

Между дыхательной системой и аппаратом движения существует тесная физиологическая и функциональная связь. Мышечная деятельность – главный фактор, изменяющий функционирование органов дыхания в нормальных условиях.

Обучение рациональному дыханию – важная и сложная задача. Обучать правильному дыханию следует как в статических положениях, так и во время движений. При расширении грудной клетки делать вдох, при сжатии – выдох. Удлинению фазы выдоха способствуют упражнения, выполняемые на выдохе через рот.

7.1. Комплексы упражнений для развития дыхательного аппарата

1. И. п. – стоя или сидя, поднять руки через стороны вверх и прогнуться. Сомкнуть руки на затылке, выпятить грудь и склонить голову немного назад. Мышцы должны быть расслаблены. Сделать энергичный выдох так, чтобы как можно больше освободить легкие от воздуха. После этого вдохнуть свободно, глубоко (длительность вдоха 5–7 сек.). При этом сначала наполняются нижние, а потом верхние доли легкого. Выдохнуть так же свободно и длительно. Такое дыхание приучит к свободному вдоху длительностью 7 сек.

2. И. п. – лежа или стоя. Сначала сделать выдох, а потом свободно вдохнуть, поднимая живот. Брюшная стенка при этом выпячивается, и нижние доли легких наполняются воздухом. В момент выдоха брюшную стенку втянуть внутрь, вытесняя воздух из легких через нос. При таком дыхании воздухом наполняются нижние доли легких. В дыхании в основном участвует только живот. Грудная клетка остается почти неподвижной.

3. И. п. – стоя, лежа или сидя. После энергичного выдоха сделать свободный вдох через нос. Грудная клетка при этом расширяется глав-

ным образом в стороны и немного назад. Во время выдоха ребра сжимаются и воздух вытесняется через нос. Воздухом наполняется только средняя часть легких. Живот и ключицы остаются почти неподвижными.

4. И. п. – сидя, стоя или лежа. После выдоха свободно вдохнуть, приподнимая ключицы и плечи. Воздух проходит через нос и наполняет верхушки легких. Во время выдоха плечи свободно опустить – воздух вытеснится из легких через нос. При таком дыхании живот и средняя часть грудной клетки остаются неподвижными.

5. Упражнение состоит из трех фаз. Стать прямо и расслабиться. Сделать выдох. Первая фаза – движением диафрагмы выпятить живот и сделать вдох. Воздух поступает постепенно и заполняет нижние доли легких. Вторая фаза – расширить нижнюю и среднюю части грудной клетки, наполняя ее воздухом. Третья фаза – выпятить грудную клетку и вдохнуть столько воздуха, сколько могут вместить расширенные легкие, при этом живот подтянуть. Это упражнение имеет вид свободного движения, потому что отдельные фазы вдоха идут одна за другой снизу вверх. Выдох выполнять через нос ритмично, свободно. Выдыхать воздух в той же последовательности, в какой вдыхали: сильно втянуть живот, потом сжать ребра и, наконец, опустить плечи.

6. Сесть поудобнее, выпрямиться. Сделать выдох. Когда весь воздух будет выдохнут, начать вдыхать. Главный момент в этом упражнении – выдох. Выполнять его надо быстро, не задерживая воздуха после вдоха. Выдох делайте через нос. Вдох и выдох идут один за другим непрерывно. При входе быстро расслабить мышцы живота, опустить диафрагму, что даст возможность воздуху буквально ринуться в легкие. В этом упражнении участвуют лишь диафрагма и мышцы живота. Они то сокращаются, то расслабляются. Длительность выдоха составляет четверть длительности вдоха. Выдох в упражнении быстрый, сильный, активный, а вдох – свободный, длинный.

Описанное упражнение имеет два варианта:

а) воздух выпускать то через правую, то через левую ноздрию, а вдыхать всегда через обе ноздри;

б) свободный вдох с последующим резким выдохом через две ноздри. Воздух не задерживать.

Упражнения для развития рационального дыхания

1. На счет 1–4 – медленный глубокий вдох; 5–8 – медленный полный выдох.

2. На счет 1–3 медленный глубокий вдох; 4 – быстрый выдох ртом.

3. На счет 1 – быстрый вдох ртом; 2–6 – медленный полный выдох. Повторить 4 раза.

4. На счет 1 – вдох небольшой порцией; 2 – пауза на выдохе; 3 – вдох небольшой порцией; 4 – пауза; 5 – вдох небольшой порцией; 6 – пауза; 7–8 – полный выдох. На счет 1–8 – свободное дыхание. Начинать следует с 1–2 пауз, постепенно довести до 5–6 раз. Повторить 2 раза.

5. На счет 1–2 – полный глубокий вдох; 3 – пауза; 4 – выдох небольшой порцией; 5 – пауза на выдохе; 6 – выдох небольшой порцией; 7 – пауза на выдохе; 8 – полный выдох. На счет 1–8 – свободное дыхание. Повторить 2 раза.

6. На счет 1–2 – полный вдох; 3–6 – задержка дыхания; 7–8 – полный выдох. На счет 1–8 – свободное дыхание. Повторить 2 раза.

Дыхательные упражнения для отдыха

Статические дыхательные упражнения

1. Ритмичное носовое дыхание в удобном темпе в течение 30–60 с.

2. Брюшное дыхание: стараясь сохранить неподвижность грудной клетки, во время вдоха максимально выпячивать переднюю стенку живота, особенно ее нижнюю часть; во время выдоха грудная клетка сжимается. Для контроля правильности движений руки держать на животе. Повторить 4–8 раз.

3. Грудное дыхание: стараясь держать неподвижной переднюю стенку живота, во время вдоха максимально, во всех направлениях, расширить грудную клетку; во время выдоха грудная клетка сжимается. Для контроля правильности движений руки держать на грудной клетке (с боков). Повторить 4–8 раз.

4. Полное дыхание: во время вдоха расширить грудную клетку с одновременным выпячиванием передней стенки живота, особенно ее нижней части; выдох начинается с энергичного втягивания брюшной стенки и последующего сжатия грудной клетки. Для контроля одна рука находится на груди, другая – на животе. Повторить 4–8 раз.

Динамические дыхательные упражнения

1. Руки опущены, ноги вместе; поднять руки через стороны вверх – вдох, вернуться в и. п. – выдох. Повторить 3–6 раз. Темп медленный.

2. Ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях, перед грудью; развести в стороны и выпрямить руки – вдох, вернуться в и. п. – выдох. Повторить 6–8 раз. Темп медленный.

3. Ноги вместе, руки опущены; попеременно сгибать ноги в коленных суставах. На счет 1–4 – вдох, 5–8 – выдох. Повторить 6–8 раз каждой ногой. Темп медленный.

4. Ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища; наклонить туловище вперед – вдох, вернуться в и. п. – выдох. Темп медленный. Повторить 4–6 раз.

5. Ноги вместе, руки в стороны; наклонять туловище в стороны – выдох, вернуться в и. п. – вдох. Темп медленный. Повторить 4–6 раз.

6. Сидя на стуле, руки за голову; наклониться вперед, правым локтем коснуться левого колена – выдох, возвратиться в и. п. – вдох. Затем наклониться вперед, касаясь левым локтем правого колена, – выдох, возвратиться в и. п. – вдох. Выдох делать энергично, с силой, вдох – медленно, глубоко. Темп средний. Повторить 8–10 раз.

7. Ноги вместе, руки на поясе. Приседая, обхватить колени руками – выдох, возвратиться в и. п. – вдох. Повторить 8–10 раз.

7.2. Методика дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой

Часто усталость приходит из-за того, что организм недостаточно хорошо снабжается кислородом. В повседневной жизни наше дыхание поверхностно, а глубокие вдохи и выдохи мы чаще всего делаем, лишь находясь в состоянии эмоционального возбуждения. Но многие, кто даже не знаком с термином *дыхательная гимнастика*, знают, что есть простой способ снять растущее напряжение. Нужно сделать несколько глубоких вдохов и выдохов, причем важно, что вдох делается носом, выдох – ртом. После такого приема сразу наступает заметное облегчение, и жизнь уже не кажется столь тяжелым испытанием. Существуют разные варианты дыхательной гимнастики, авторские методики.

Гимнастика А. Н. Стрельниковой – единственная в мире, в которой короткий и резкий вдох носом делается на движениях, сжимающих грудную клетку. Упражнения активно включают в работу все части тела (руки, ноги, голову, бедерный пояс, брюшной пресс, плечевой пояс и т. д.) и вызывают общую физиологическую реакцию всего организма, повышенную потребность в кислороде. Так как все упражнения выполняются одновременно с коротким и резким вдохом через нос (при абсолютно пассивном выдохе), усиливается внутреннее тканевое дыхание и повышается усвояемость кислорода тканями, а также раздражается обширная зона рецепторов на слизистой оболочке носа, которая обеспечивает рефлекторную связь полости носа почти со всеми органами. Вот почему эта дыхательная гимнастика имеет такой необыкновенно широкий спектр воздействия, помогает при массе различных заболеваний органов и систем. Дыхательная гимнастика снимает усталость, бодрит, повышает жизненный тонус, улучшает настроение, память, что особенно важно для студентов, так как повышается работоспособность и легче усваивается материал.

Правила выполнения дыхательной гимнастики Стрельниковой

1. Думайте только о вдохе носом. Тренируйте только вдох. Вдох – шумный, резкий и короткий (как хлопок в ладоши).

2. Выдох должен осуществляться после каждого вдоха самостоятельно (желательно через рот). Не задерживайте и не выталкивайте выдох. Вдох – предельно активный (только через нос), выдох – абсолютно пассивный (через рот, не видно и не слышно). Шумного выдоха не должно быть!

3. Вдох делается одновременно с движениями. В данной гимнастике нет вдоха без движения, а движения – без вдоха.

4. Все вдохи-движения делаются в темпоритме строевого шага.

5. Счет – только на 8, считать мысленно, не вслух.

6. Упражнения можно делать стоя, сидя и лежа.

Вводная часть

Начинать занятия надо с изучения первых трех упражнений комплекса. В первом занятии следует сделать упражнение «Ладони»: 24 раза по 4 вдоха-движения; упражнение «Погончики» – 12 раз по 8 вдохов-движений; упражнение «Насос» 12 раз по 8 вдохов-движений. На эти упражнения, как правило, затрачивается от 10 до 20 мин. Это занятие необходимо проделывать 2 раза в день (утром и вечером). Повторяя занятие вечером, сделайте самое первое упражнение – «Ладони» уже не с 4, а с 8 вдохами-движениями подряд без остановки. И так 12 раз по 8 вдохов-движений, отдыхая после каждой «восьмерки» 3–5 с.

Каждый последующий день осваивайте по одному новому упражнению. Повторять занятия нужно дважды в день: утром и вечером.

Основной комплекс упражнений

1. «Ладони»



И. п. – станьте прямо, согните руки в локтях (локти вниз) и «покажите ладони зрителю» (поза экстрасенса). Делайте шумные, короткие, ритмичные вдохи носом и одновременно сжимайте ладони в кулаки (хватательные движения). Подряд сделайте 4 резких ритмичных вдоха носом. Затем опустите руки и отдохните 3–4 с. Сделайте еще 4 коротких шумных вдоха и снова отдохните.

Помните! Активный вдох носом, но пассивный неслышный выдох через рот. Плечи в момент вдоха неподвижны!

Норма: 24 раза по 4 вдоха движения.

В начале занятия возможно легкое головокружение. Не пугайтесь: оно пройдет к концу занятия. Если головокружение сильное, сядьте и проделайте все упражнения сидя, делая паузы после каждых 4 вдохов-движений (отдыхать можно не 3–4 с, а от 5 до 10 с).



2. «Погончики»

И. п. — станьте прямо, кисти рук сожмите в кулаки и прижмите к животу на уровне пояса. В момент вдоха резко толкайте кулаки вниз к полу, как бы отжимаясь от него (плечи напряжены, руки прямые, тянутся к полу). Затем кисти рук возвращаются в и. п. на уровень пояса. Плечи расслаблены — выдох. Выше пояса кисти рук не поднимайте. Сделайте подряд 8 вдохов-движений. Затем отдох 3–4 с и снова 8 вдохов-движений.

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.



3. «Насос» («Накачивание шины»)

И. п. — станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч, руки вдоль туловища. Сделайте легкий наклон (руками тянуться к полу, но не касаться его) и одновременно — шумный и короткий вдох носом. Вдох должен кончиться вместе с наклоном. Слегка приподняться (но не выпрямляться), и снова

поклон и короткий, шумный вдох. Возьмите в руки свернутую газету или палочку и представьте, что накачиваете шину автомобиля. Наклоны делаются ритмично и легко, низко не наклоняйтесь. Спина круглая, а не прямая, голова опущена.

Помните! «Накачивать шину» нужно в темпоритме строевого шага.

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

Ограничения: не кланяйтесь низко при травмах головы и позвоночника; при многолетних радикулитах и остеохондрозах; при повышенном артериальном, внутричерепном и внутриглазном давлении; при камнях в печени, почках и мочевом пузыре. Наклон делается едва заметно, но обязательно с шумным и коротким вдохом через нос. Выдох делают после каждого вдоха пассивно через рот, но не открывая его широко.

Упражнение «Насос» очень результативное, часто останавливает приступы бронхиальной астмы, сердечный и печеночный приступы.

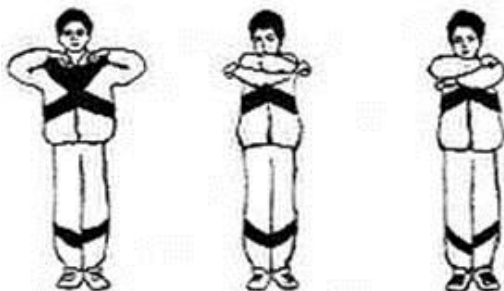
4. «Кошка» («Приседание с поворотом»)

И. п. — станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч (ступни ног в упражнении не должны отрываться от пола). Сделайте танцевальное приседание и одновременно поворот туловища вправо — резкий, короткий вдох. Затем такое же приседание с поворотом влево и тоже короткий шумный вдох



носом. Выдохи происходят между вдохами сами, непроизвольно. Коленки слегка сгибайте и выпрямляйте (приседание легкое, пружинистое, глубоко не приседать). Руками делайте хватательные движения справа и слева на уровне пояса. Спина абсолютно прямая, поворот - только в талии.

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений. Упражнение «Кошка» можно делать также сидя на стуле и лежа в постели (в тягелом состоянии).



5. «Обними плечи» (вдох на сжатии грудной клетки)

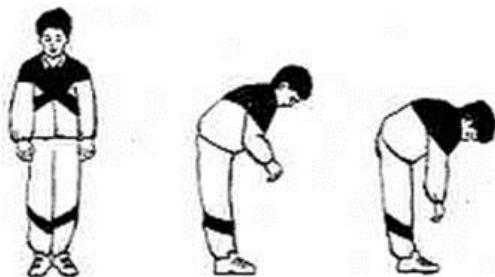
И. п. – станьте, руки согнуты в локтях и подняты на уровень плеч. Бросайте руки навстречу друг другу до отказа, как бы обнимая себя за плечи. И одновременно с каждым «объятием» резко сделайте вдох. Руки в момент

«объятия» идут параллельно друг другу (а не крест-накрест), ни в коем случае их не менять (при этом все равно, какая рука сверху – правая или левая), широко в стороны не разводить и не напрягать. Освоив это упражнение, можно в момент встречного движения рук слегка откидывать голову назад (вдох с потолка).

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений. Упражнение «Обними плечи» можно делать также сидя и лежа.

Ограничения: сердечникам с ишемической болезнью сердца (ИБС), врожденными пороками, перенесенным инфарктом в первую неделю тренировок не делать упражнение «Обними плечи». Начинать его нужно со второй недели вместе с другими упражнениями данного комплекса. В тягелом состоянии нужно делать подряд не по 8, а по 4 вдоха-движения или даже по 2, затем отдых 3–5 секунд и снова 2 или 4 вдоха-движения.

Женщинам, начиная с шестого месяца беременности, в упражнении «Обними плечи» голову назад не откидывать, выполнять упражнение только руками, стоя ровно и смотря прямо перед собой.



6. «Большой маятник» («Насос» + «Обними плечи»)

И. п. – станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч. Наклон вперед, руки тянутся к полу – вдох. И сразу без остановки (слегка прогнувшись в пояснице) наклон назад – руки обнимают плечи. И тоже вдох. Кла-

няйтесь вперед – откидывайтесь назад, вдох с «пола» – вдох с «потолка». Выдох происходит в промежутке между вдохами сам, не задерживайте и не выталкивайте выдох!

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений. Упражнение «Большой маятник» можно делать также сидя.

Ограничения: при остеохондрозе, травмах позвоночника и смещениях межпозвонковых дисков упражнение делаете, ограничивая движения: слегка кланяясь вперед и почти не прогибаясь при наклоне назад.

7. «Поворот головы»

И. п. – встаньте прямо, ноги чуть уже ширины плеч. Поверните голову вправо – сделайте шумный короткий вдох носом с правой стороны. Затем поверните голову влево – вдох носом с левой стороны. Вдох справа – вдох слева. Посередине голову не останавливать. Шею не напрягать, вдох не тянуть!

Помните! Выдох должен совершаться после каждого вдоха самостоятельно, через рот.

Норма 12 раз по 8 вдохов-движений.

8. «Ушки» («Ай-ай»)

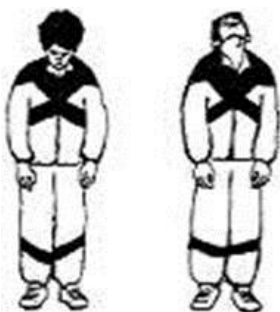
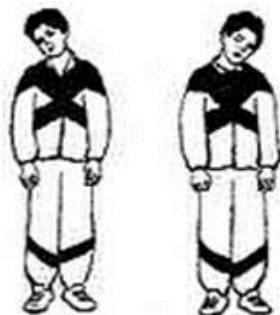
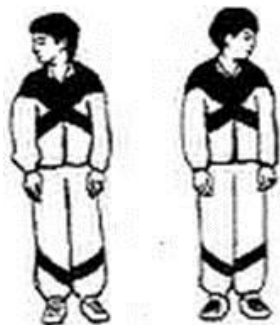
И. п. – станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч. Слегка наклоните голову вправо, правое ухо идет к правому плечу – шумный короткий вдох носом. Затем наклоните голову влево, левое ухо идет к левому плечу – тоже вдох. Чуть-чуть покачайте головой, как бы мысленно говорите кому-то: «Ай-ай-ай! Как не стыдно!» Смотреть нужно прямо перед собой. Это упражнение напоминает «китайского болванчика».

Помните! Вдохи делаются одновременно с движениями. Выдох должен происходить после каждого вдоха (не открывайте широко рот).

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

9. «Маятник головой» («Малый маятник»)

И. п. – станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч. Опустите голову вниз (посмотрите на пол) – резкий короткий вдох. Поднимите голову вверх (посмотрите на потолок) – тоже вдох. Выдох должен успевать «уходить» после каждого вдоха. Не задерживайте и не выталкивайте выдохи (они должны уходить либо через рот, но не

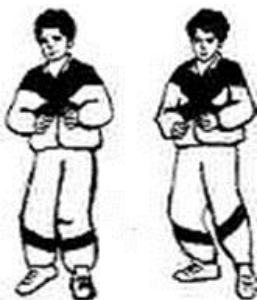


видно и не слышно, либо, в крайнем случае, через нос).

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

Ограничения: не делайте резких движений головой в упражнениях «Повороты головы», «Ушки» и «Маятник головой» при травмах головы, вегетососудистой дистонии, эпилепсии; при повышенном артериальном, внутричерепном и внутриглазном давлении; остеохондрозе шейно-грудного отдела позвоночника. Поворачивайте голову чуть-чуть, но обязательно шумно вдыхайте носом. Делать эти упражнения можно сидя, а «Повороты головы» и «Ушки» можно даже лежа.

10. «Перекаты»



А. И. п. – стоя, левая нога впереди, правая сзади. Вся тяжесть тела на левой ноге. Нога прямая, корпус – тоже. Правая нога согнута в колене и отставлена назад на носок, чтобы не потерять равновесие (но на нее не опираться). Выполните легкое танцевальное приседание на левой ноге (нога в колене слегка сгибается), одновременно делая короткий вдох носом (после приседания левая нога мгновенно выпрямляется). Затем сразу же перенесите тяжесть тела на отставленную назад правую ногу (корпус прямой) и тоже на ней присядьте, одновременно резко вдыхая носом (левая нога в этот момент впереди на носке для поддержания равновесия, согнута в колене, но на нее не опираться). Снова перенесите тяжесть тела на стоящую впереди левую ногу.

Помните: 1) приседание и вдох делаются строго одновременно; 2) вся тяжесть тела только на той ноге, на которой слегка приседаем; 3) после каждого приседания нога мгновенно выпрямляется, и только после этого идет перенос тяжести тела (перекат) на другую ногу.

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

Б. И. п.: стоя, правая нога впереди, левая – сзади. Повторите упражнение с другой ноги.

Упражнение «Перекаты» можно делать только стоя.



11. «Шаги»

А. «Передний шаг»
(рок-н-ролл)

И. п.: станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч. Поднимите левую ногу, согнутую в колене, вверх, до уровня живота (от колена нога прямая, носок тянуть вниз,

как в балете). На правой ноге в этот момент делайте легкое танцевальное приседание и короткий шумный вдох носом. После приседания обе ноги должны обязательно на одно мгновение принять и. п. Поднимите вверх правую ногу, согнутую в колене, на левой ноге слегка присядьте и шумно вдыхайте носом (левое колено вверх – и. п., правое колено вверх – и. п.). Нужно обязательно слегка присесть, тогда другая нога, согнутая в колене, легко поднимется вверх до уровня живота. Корпус прямой.

Можно одновременно с каждым приседанием и поднятием согнутого колена вверх делать легкое встречное движение кистей рук на уровне пояса. Упражнение «Передний шаг» напоминает танец рок-н-ролл.

Помните! Выдох должен совершаться после каждого вдоха самостоятельно (пассивно), желательно через рот.

Норма: 8 раз по 8 вдохов-движений.

Упражнение «Передний шаг» можно делать стоя, сидя и даже лежа.

Ограничения: при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (ИБС, врожденные пороки, перенесенный инфаркт) не рекомендуется высоко (до уровня живота) поднимать ноги. При травмах ног и тромбофлебите это упражнение выполнять только сидя и даже лежа (на спине), очень осторожно, чуть-чуть поднимая колено вверх при шумном вдохе. Пауза (отдых) – 3–4 с после каждых 8 вдохов-движений, можно продлить ее до 10 с.

При тромбофлебите обязательно проконсультируйтесь с хирургом.

При мочекаменной болезни и при беременности (начиная с шестого месяца) в упражнении «Передний шаг» высоко колени не поднимать!

Б. «Задний шаг»

И. п. то же. Отведите левую ногу, согнутую в колене, назад, как бы хлопая себя пяткой по ягодицам. На правой ноге в этот момент слегка присядьте и шумно вдохните носом. Затем обе ноги на одно мгновение верните в и. п. – выдох сделан. После этого отведите назад согнутую в колене правую ногу, а на левой сделайте танцевальное приседание.

Это упражнение можно делать только стоя.

Помните! Вдохи и движения делаются строго одновременно.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

Заключение

1. На одно занятие должно уходить не более 30 мин. (постарайтесь уложиться в это время).

2. При хорошей тренировке (обычно через месяц после начала занятий) можно в каждом упражнении делать уже не 8 вдохов-движений подряд, а по 16 или 32 без остановки. Затем пауза 3–5 с и снова 16 или



32 вдоха-движения. Итак, в каждом упражнении нужно делать по 96 вдохов-движений.

3. Делайте за одно занятие весь комплекс (а не несколько «сотен» (96 вдохов-движений) одного какого-то упражнения). Занимайтесь утром и вечером. При плохом самочувствии делайте дыхательную гимнастику несколько раз в день.

4. Гимнастику делайте два раза в день: утром – до еды, и вечером – либо до еды, либо через час-полтора после.

Людям, страдающим гастритами, колитами, язвой, рекомендуется делать данную гимнастику только до еды.

5. Если у вас мало времени, сделайте весь комплекс гимнастики не по три «тридцатки» (96 вдохов-движений), а по одной (32 вдоха-движения) каждого упражнения, начиная с «Ладощек» и заканчивая «Шагами». На это уйдет 5–6 мин.

6. Считайте мысленно только по 8. Если сбиваетесь, отдыхайте 3–5 с после каждых 8 вдохов-движений. С каждой «восьмеркой» откладывайте спички.

7. Стрельниковской гимнастикой можно заниматься и детям (с 3–4 лет) и глубоким старикам. Возраст не ограничен. Ее можно делать стоя, сидя, а в тяжелом состоянии – даже лежа!

8. В среднем нужен месяц ежедневных занятий два раза в день, чтобы почувствовать лечебный эффект при любом заболевании.

9. Стрельниковская гимнастика может быть и лечебной, и профилактической. Занимайтесь всю жизнь, хотя бы один раз в день (30 или 15 мин.), и вам могут не понадобиться лекарства!

7.3. Бронхит

Острый трахеобронхит – это воспалительный процесс в трахее, бронхах или бронхиолах, характеризующийся острым течением и диффузным обратимым поражением преимущественно слизистой оболочки. Воспалительный процесс купируется в течение нескольких недель, а пораженная слизистая оболочка дыхательных путей полностью восстанавливается. Острый бронхит является частым заболеванием органов дыхания и составляет не менее трети заболеваний респираторного тракта.

Хронический бронхит – это заболевание, которое характеризуется постоянным или рецидивирующим раздражением либо воспалением слизистой оболочки бронхов с последующим поражением более глубоких слоев их стенки, что проявляется следующими основными симптомами: кашель, отделение мокроты, одышка, не связанными с другими бронхолегочными процессами или поражением других органов и систем организма.

Задачами дыхательных упражнений при хроническом бронхите являются: общее укрепление организма, повышение его сопротивляемости;

укрепление дыхательной мускулатуры, подвижности грудной клетки; увеличение легочной вентиляции и газообмена; улучшение регионарного крово- и лимфообращения; уменьшение отеочно-воспалительных изменений бронхов и освобождение дыхательных путей от секрета (мокроты); формирование полного дыхания с удлиненным выдохом.

Физические упражнения при хроническом бронхите

Комплекс № 1

1. Встаньте прямо, ноги вместе, руки поднимите вверх потянитесь вверх, поднявшись на носки, глубоко вдыхая через нос. Опустите руки вниз, встаньте на всю ступню и сделайте выдох через рот. Выдыхая, произносите «у-х-х-х-х». Повторить 4–5 раз.

2. Встаньте прямо, ноги врозь, руки опущены вниз и прижаты к бедрам. Поднимите руки, разведя их в стороны и делая вдох через нос. Громко со звуком выдохните через рот, опустив руки и похлопав ими по бедрам. Повторить 5–6 раз.

3. Медленно шагайте на месте в течение 1–2 мин. При каждом шаге поднимайте руки в стороны, делая вдох через нос, при каждом следующем шаге опускайте вниз, громко выдыхая со звуком «гу-у-у-у-у-у».

4. Сядьте по-турецки, кисти рук сожмите в кулаки, поднимите руки вверх. Медленно выдыхая и почти не размыкая губ произносите: «п-ф-ф-ф». Повторить 5–6 раз.

5. Встаньте прямо, ноги врозь, руки опущены. Попеременно размахивайте руками вперед-назад, часто дыша через нос (8–9 раз).

6. Сядьте на пол, вытяните ноги вперед и соедините вместе. Вдохните через рот, поднимая руки в стороны. Медленно опустите руки вниз с долгим выдохом, произнося при этом «с-с-с-с», почти не разжимая губ (3–4 раза).

7. Встаньте, ноги вместе, одну руку поднимите вверх, другую отведите в сторону. Вдохните носом, поменяйте положение рук и во время удлиненного выдоха произносите: «р-р-р» (5–6 раз).

8. Встаньте прямо, ноги вместе, руки опустите вниз. Вдохните через нос, медленно наклоняя туловище в сторону. Выдохните, скользя руками вдоль туловища и произнося «с-с-с-с-с-с» (по 6–8 раз в каждую сторону).

9. Сядьте, одну ладонь положите на грудь, другую – на живот, наберите ртом воздух в грудь. Выдыхая, опустите грудь и выпятите живот. На выдохе отрывисто произносите: «ф-ф-ф-ф-ф» (3–4 раза).

Комплекс № 2

1. Идти на месте, постепенно увеличивая темп, размашисто работая руками в течение 1 мин.

2. И. п. – стойка, ноги врозь. На счет 1–2 – руки вверх – вдох носом. 3–4 – руки вниз – продолжительный выдох. Повторить 8–10 раз.

3. И. п. – стойка, ноги врозь, руки перед грудью. На счет 1–3 – руки назад. 4 – и. п. Дыхание произвольное. Повторить 5–6 раз.

4. И. п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. На счет 1–2 – отвести плечи назад – глубокий вдох носом. 3–4 – плечи вперед – выдох ртом. Повторить 5–6 раз.

5. И. п. – о. с., руки на поясе. На счет 1 – подняться на носки – вдох. 2 – присед – выдох. 3 – встать – вдох. 4 – и. п. – выдох.

6. И. п. – о. с. На счет 1 – мах левой, руки в стороны – вдох. 2 – и. п. – выдох. 3 – мах правой, руки в стороны – вдох. 4 – и. п. – выдох.

7. И. п. – о. с., руки вверх. На счет 1 – наклон, руки назад. 2 – и. п. 3–4 – то же. Дыхание произвольное.

8. Идти на месте, постепенно увеличивая темп, размашисто работая руками в течении 1 мин.

9. И. п. – стойка ноги врозь. На счет 1–2 – руки вверх – вдох носом. 3–4 – руки вниз – продолжительный выдох. Повторить 8–10 раз. Дыхание не задерживать.

7.4. Бронхиальная астма

Слово «астма» в переводе с греческого означает «удушье», «тяжелое дыхание».

Бронхиальная астма – это хроническое воспаление дыхательных путей (нередко аллергической природы), главным признаком которого является приступ удушья, возникающий в результате сужения просвета гладкой мускулатуры бронхиального дерева и отека слизистой оболочки бронхов, из-за чего к легким поступает недостаточное количество воздуха. В результате этого появляются такие наиболее распространенные симптомы астмы как одышка, затрудненное дыхание, чувство сдавленности в груди, свистящие хрипы, а также кашель, заложенность носа и раздражение глаз.

Задачами дыхательных упражнений при бронхиальной астме являются: расслабление мышц шеи, затылка, плечевого пояса и грудной клетки; облегчение откашливания; улучшение работы диафрагмы; предупреждение эмфиземы легких; обучение правильному ритму дыхания.

Противопоказаны упражнения при дыхательной и сердечной недостаточности.

Методика ЛФК строится индивидуально с учетом возраста, тяжести состояния, частоты приступов.

Начинают дыхательную гимнастику обычно с произношения гласных, согласных и шипящих звуков, простейших гимнастических упражнений, массажа. Тренироваться в углублении дыхания нужно постепенно, произносить звуки в течение 5–7 с, затем доводить до 30–40 с. Студентов необходимо научить дышать поверхностно, не делая глубоких вдохов

(вдох раздражает бронхиальные рецепторы и может привести к спазму). Включают упражнения в виде сгибания, разгибания, отведения, приведения во вращение конечностей, а также сгибания, разгибания туловища, наклоны вперед и назад. Исходные положения на занятиях: лежа на спине или сидя на стуле, расслабившись, что облегчает выдох.

Физические упражнения при бронхиальной астме

Комплекс № 1

1. Сидя на стуле. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах 4–6 раз, темп средний.

2. Сгибание и разгибание стоп с одновременным сжиманием и разжиманием кистей 6–8 раз, темп средний.

3. Стоя с опорой руками: дыхательное упражнение с произношением буквы «Ж» 4–6 раз, темп медленный, выдох удлиненный.

4. Стоя, ноги на ширине плеч, кисти рук на затылке. Наклоны туловища в стороны 4–6 раз в каждую сторону, при наклоне – выдох, темп средний.

5. Стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены. Отведение рук в стороны (вдох) с последующим сжиманием грудной клетки в нижней ее части (выдох) 4–6 раз, темп медленный, выдох удлиненный.

6. Стоя, в руках набивной мяч. Поднять руки вверх с мячом (вдох), опустить вниз (выдох) 6–8 раз, темп средний, выдох удлиненный.

7. Стоя, правая рука на груди, левая на животе. Диафрагмальное дыхание 4–6 раз. При вдохе брюшная стенка поднимается вверх, на выдохе опускается (втягивается).

8. Стоя, в руках набивной мяч. Передача мяча от груди партнеру на выдохе 6–8 раз.

9. Стоя, руки опущены. Отвести руки в стороны под углом 45 градусов – вдох, опустить вниз – выдох. 4–6 раз. Максимально расслаблять мышцы плечевого пояса и грудной клетки.

10. Стоя. Ходьба обычная – 1 мин. Дыхание свободное.

11. Стоя с опорой руками. Дыхательные упражнения с произношением буквы «Ж» 4–6 раз, темп медленный, выдох удлиненный.

12. Сидя на стуле. «Ходьба» сидя, 15–30 с. Дыхание свободное.

13. Сидя на стуле, руки согнуты, кисти рук касаются плеч. Поднять согнутые руки в стороны (вдох) с постепенным сжиманием грудной клетки при выдохе, 4–8 раз. Максимально расслабить мышцы плечевого пояса.

14. Пауза для отдыха – 60 с.

15. Сидя на стуле. Сгибание и разгибание стоп с одновременным сжиманием кистей, 6–8 раз. Дыхание свободное, темп средний.

Комплекс № 2

Измерение пульса.

1. И. п. – сидя, правая рука на грудь, левая на живот. Дыхание под контролем рук. 1-2-3 – вдох, 1-2-3-4-5 – выдох, 1-2 – пауза. Повторить 2–4 раза.

2. И. п. – сидя, ноги вытянуты, руки на коленях. 1 – стопы на себя, руки сжать в кулаки, 2 – вернуться в и. п. Дыхание произвольное, темп медленный. Выполнить 4–6 раз.

3. И. п. – сидя, руки к плечам, ноги на ширине плеч. 1-2-3 – поднять локти вверх – вдох, 1-2-3-4-5 – прижать локти к туловищу – удлинённый выдох, 1-2 – пауза. Повторить 3–4 раза.

4. И. п. – сидя, ноги на ширине плеч, согнутые в коленях, руки на поясе. 1-2-3 – отвести правую руку в сторону – вдох, 1-2-3-4-5 – вернуться в и. п. – выдох, 1-2 – пауза. 1-2-3 – отвести левую руку в сторону – вдох, 1-2-3-4-5 – вернуться в и. п. – выдох, 1-2 – пауза. Повторить 3–4 раза в каждую сторону. Темп медленный.

5. И. п. – то же (дыхание под контролем рук). 1-2-3 – выдох. Повторить 3–4 раза.

6. И. п. – сидя, ноги вытянуты, руки в упоре о края стула. 1-2-3-4-5 – согнуть левую ногу в колене – выдох. 1-2-3 – в и. п. – вдох, 1-2 – пауза. Повторить по 3–4 раза.

7. И. п. – то же, руки на коленях. Спокойное дыхание 15 с.

8. И. п. – то же. 1-2-3-4-5 – согнуть руки в локтевых суставах к плечам – выдох, 1-2-3 в и. п. – вдох, 1-2 – пауза. Повторить 3–5 раз.

9. И. п. – то же. 1-2-3 – поднять руки вверх через стороны – выдох, 1-2-3 в и. п. – вдох, 1-2 – пауза. Повторить 3–4 раза.

10. И. п. – то же, руки опущены. Ходьба на месте, темп медленный. Повторить 5–8 раз (на 1-2-3 – вдох, на 1-2-3-4-5 – выдох, 1-2 – пауза).

11. И. п. – то же. 1-2-3 – руки в стороны – вдох, 1-2-3-4-5 – руки вниз – выдох. Повторить 3–5 раз. Темп медленный.

12. И. п. – сидя, (правая рука на грудь, левая на живот). Дыхание под контролем рук. 1-2-3 (живот поднимается) – вдох, 1-2-3-4-5 (живот опускается) – выдох, 1-2-3 – пауза. Повторить 3–4 раза.

13. Отдых 3 мин (сидя, мышцы расслаблены).

14. Измерение пульса.

Комплекс № 3

Стоя, ноги на ширине плеч.

1. Руки опущены. Поднять руки, потянуться – вдох, вернуться в и. п. – выдох. Повторить 3–4 раза.

2. То же, руками имитировать движения с палками при ходьбе на лыжах. Дыхание произвольное. Повторить 7–8 раз.

3. Руки на поясе. Отвести прямую руку в сторону, вверх – вдох, поставить на пояс – выдох. Повторить каждой рукой 3–4 раза.

4. То же. Присесть, руки вытянуть вперед до уровня плеч – выдох, вернуться в и. п. – вдох. Повторить 4–5 раз.

5. Руки вытянуты вперед, разведены чуть шире плеч. Махом прямой правой ноги достать пальцы левой руки, затем левой ногой достать пальцы правой руки. Дыхание произвольное. Повторить каждой ногой по 2–3 раза.

6. Руки на поясе. Наклонить туловище влево, поднять правую руку – выдох, вернуться в и.п. – вдох. Повторить в каждую сторону по 2–3 раза.

Взять гимнастическую палку.

7. Руки с палкой подняты над головой. Наклониться вправо – выдох, вернуться в и.п. – вдох. Повторить по 2–3 раза в каждую сторону

8. Руки с палкой – перед грудью, согнуты в локтях. Быстро повернуться вправо, затем влево. Дыхание произвольное. Повторить по 3–4 раза в каждую сторону.

9. Руки с палкой внизу за спиной. Согнуть руки в локтях, достать палкой лопатки – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Повторить 4–5 раз.

10. Стоя, опираясь на палку, туловище слегка наклонить вперед. Диафрагмальное дыхание: выпятить живот – вдох, втянуть – выдох. Повторить 5–6 раз.

7.5. Пневмония

Пневмония (воспаление легких) может возникнуть самостоятельно и как осложнение после другой болезни. По течению болезни различают *острую* и *хроническую* пневмонию, по клинической картине – очаговую и крупозную.

Острые пневмонии – это сборная группа сходных по своим проявлениям воспалительных заболеваний легочной ткани (паренхимы и (или) интерстициальной), вызванных различными этиологическими агентами, преимущественно инфекционной природы. Большинство острых пневмоний является паренхиматозными или преимущественно паренхиматозными и делится на крупозные (долевые) и очаговые (дольковые).

К **хроническим пневмониям** относятся повторные инфекционные процессы одной и той же локализации в паренхиме легких. Будучи ограниченным (сегмент, доля) или распространенным воспалением бронхолегочной системы, клинически хронические пневмонии характеризуются кашлем с мокротой в течение многих месяцев (иногда многих лет), одышкой, вначале при физической нагрузке, а в дальнейшем и в покое, нередко экспираторного характера (астмоидный синдром), периодическим усилением этих симптомов, сопровождающимся повышением температуры тела, болями в грудной клетке, наличием сухих и разнокалиберных влажных хрипов.

Задачами физических упражнений являются: общее укрепление организма и повышение его сопротивляемости; улучшение оксигенации легочной ткани; профилактика ателектаза (спадение легочных альвеол при сдавлении легкого, закупорке бронха) путем повышения альвеолярной вен-

тиляции, диффузии (распространение) газов в легких; увеличение экскурсии грудной клетки; активизация и укрепление дыхательной мускулатуры.

Физические упражнения при острой пневмонии

Комплекс № 1

1. И. п. – о. с. 1–2 – руки через стороны вверх, соединить ладони – вдох; 3–4 – руки вниз – выдох. Повторить 10–12 раз.

2. И. п. – стойка, ноги врозь, руки к плечам. 1–2 – вращение в плечевых суставах вперед и назад. Повторить 10–12 раз.

3. И. п. – стойка ноги врозь, руки в замок за голову. 1–2 – согнуть ногу в колене, обхватив руками прижать к груди – выдох; 3–4 – и. п. – вдох. Повторить 10–12 раз.

4. И. п. – стойка ноги врозь, руки на пояс. 1–2 – поворот туловища влево, руки в стороны – вдох; 3–4 – и. п. – вдох. Повторить 10–12 раз.

5. И. п. – то же. 1–2 – присед, правую руку поднять вверх, левую опустить; 3–4 – и. п.; 5–8 – то же с другой руки. Повторить 10–12 раз.

6. И. п. – о. с. 1–2 – встать на носки, руки в стороны – вдох; 3–4 – присед, руки на колени – выдох. Повторить 10–12 раз.

7. И. п. – стойка, ноги врозь, руки вверх в замок. 1–2 – наклон туловища вправо – вдох; 3–4 – наклон туловища влево – выдох. Повторить 10–12 раз.

8. И. п. – стойка, ноги врозь, руки в замок за голову. 1–2 – наклон туловища вниз, поочередно коснуться руками правой и левой ноги – выдох; 3–4 – и. п. – вдох. Повторить 10–12 раз.

9. И. п. – стойка, ноги врозь, руки на пояс. 1–2 – наклон туловища назад – вдох; 3–4 – и. п. – выдох. Повторить 10–12 раз.

10. И. п. – стойка, ноги врозь, руки на пояс. 1–2 – сед, руки вперед – выдох; 3–4 – и. п. – вдох. Повторить 10–12 раз.

Комплекс № 2

1. И. п. – стойка руки в стороны. 1–4 – круговые движения руками; 5–8 – то же увеличивая амплитуду движений. Повторить 10–12 раз.

2. И. п. – стойка, руки в стороны – книзу. 1 – маховым движением руки скрестно спереди – выдох; 2 – и. п. – вдох; 3 – маховым движением руки скрестно сзади – выдох; 4 – и. п. – вдох. Повторить 10–12 раз.

3. И. п. – о. с., руки в локтях согнуты, ладони вверх. 1 – поднять плечи вверх – вдох; 2 – опустить предплечья, ладони вниз, спину округлить – выдох; 3 – и. п. Повторить 10–12 раз.

4. И. п. – стойка, ноги врозь, руки вверх. 1–2 – присед, руки вниз – выдох; 3–4 – и. п. – вдох. Повторить 10–12 раз.

5. И. п. – стоя, руки в замок за голову. 1–2 – присед, руками обхватить колени, голову вниз – выдох; 3–4 – и. п. – вдох. Повторить 10–12 раз.

6. И. п. – лежа на спине, руки вверх. 1–2 – приподнимая ноги, повернуться на правый бок – выдох; 3–4 – и. п. – вдох. То же в другую сторону. Повторить 10–12 раз.

7. И. п. – то же. 1–4 – принять положение группировки – выдох; 5–8 – и. п. – вдох. Повторить 10–12 раз.

8. И. п. – упор на коленях. 1–2 – согнуть правую ногу вперед, головой коснуться колена – выдох; 3–4 – и. п. – вдох. Повторить 10–12 раз.

9. И. п. – упор лежа сзади на предплечьях. 1–2 – согнуть левую ногу вперед, головой коснуться колена – выдох; 3–4 – и. п. – вдох. Повторить 10–12 раз.

10. И. п. – сидя, руки на бедрах. 1–2 – сед по-восточному, руки вверх – вдох; 3–4 – и. п. – выдох. Повторить 10–12 раз.

Физические упражнения при хронической пневмонии ***Комплекс № 1***

1. И. п. – стоя сзади спинки стула, лицом к ней, руки на спинке. 1 – встать на носки, опираясь на спинку стула – вдох. 2 – и. п. – выдох. Повторить 10–12 раз.

2. И. п. – сидя на стуле. 1–2 – руки через стороны вверх – вдох; 3–4 – руки через стороны вниз – выдох. Повторить 10–12 раз.

3. И. п. – то же. 1 – руки в стороны – вдох; 2 – опустить руки на колени, наклонить туловище вперед – выдох. Повторить 10–12 раз.

4. И. п. – сидя на стуле, руки на коленях. 1 – поворот влево левую руку в сторону-назад – вдох; 2 – вернуться в и. п. – выдох; 3 – то же вправо – вдох; 4 – и. п. – выдох. Повторить 10–12 раз.

5. И. п. – то же. 1 – руки в стороны, левую ногу вперед – вдох; 2 – согнуть ногу в коленном суставе, обхватив руками – выдох; 3 – ногу вперед, руки в стороны – вдох; 4 – и. п. Повторить 10–12 раз.

6. И. п. – то же. 1 – руки в стороны, правую ногу вперед – вдох; 2 – согнуть ногу в коленном суставе, обхватив руками – выдох; 3 – ногу вперед, руки в стороны – вдох; 4 – и. п. Повторить 10–12 раз.

7. И. п. – сидя на стуле, руки на пояс. 1 – левую руку вверх, наклон вправо – вдох; 2 – и. п. – выдох; 3 – правую руку вверх, наклон влево – вдох; 4 – и. п. – выдох. Повторить 10–12 раз.

8. И. п. – сидя на стуле, ноги на ширине плеч, руки в локтях согнуты, кисти к плечам. 1 – отвести локти назад – вдох; 2 – наклон вперед, правым локтем коснуться колена левой ноги – выдох; 3 – и. п. – вдох; 4 – наклон вперед, левым локтем коснуться колена правой ноги – выдох. Повторить 10–12 раз.

9. И. п. – сидя на стуле, руки в локтях согнуты, ладони положить на бока грудной клетки. 1–2 – отвести локти назад – вдох, 3–4 – наклонить туловище вперед и одновременно, нажимая руками на ребра, произвести толчкообразный выдох. Повторить 10–12 раз.

10. И. п. – сидя на стуле. Положить правую руку на грудь, левую на живот. Спокойное, глубокое дыхание в течение 20–30 с.

Комплекс № 2

1. И. п. – о. с. Медленный вдох через нос, затем полный выдох через рот, губы сложены как для свиста, не надувая щек. Выдыхать воздух короткими сильными толчками, во время каждого воздушного толчка втягивать живот, расслаблять брюшные мышцы и диафрагму. Один вдох разбивается на три сильных толчка. Повторить 6 раз.

2. И. п. – о. с. Прерывистый вдох через нос в 3–4 приема, т. е. после каждого вдоха делать небольшой выдох, причем каждый последующий вдох должен быть глубже предыдущего. Когда легкие наполнятся воздухом, после короткой задержки дыхания сделать быстрый и сильный выдох через широко раскрытый рот. Повторить 4 раза.

3. И. п. – о. с. Прерывистый вдох через рот в 3–4 приема, сопровождая каждый вдох выпячиванием живота (диафрагма опускается вниз). Выдох через нос толчками. При каждом толчке живот втягивается. Повторить 4 раза.

4. И. п. – о. с. Полный вдох через нос, пауза на 3–5 с. Выдох через рот со звуком «с». Затем снова полный вдох через нос и после паузы выдох рывками со звуком «фу-фу-фу». С каждым звуком «фу» нужно одновременно втянуть и расслабить живот, плечи не поднимать. Повторить 4 раза.

5. И. п. – стойка, ноги врозь, руки на пояс. 1–2 – прогнуться назад – вдох; 3–4 – небольшой наклон вперед, руки вниз, плечи свести – выдох. Повторить 8 раз.

6. И. п. – стойка, ноги врозь, руки вдоль туловища. 1–2 – руки вверх, прогнуться назад – вдох; 3–4 – наклон вниз – выдох. Повторить 10 раз.

7. И. п. – стойка, ноги врозь, руки на пояс. 1–2 – поворот влево, руки в стороны – вдох; 3–4 – наклон вниз и влево, руки назад – выдох; 5–6 – и. п. То же в другую сторону. Повторить 6 раз.

8. И. п. – стойка, ноги врозь, руки в замок за голову. 1–2 – встать на носки, прогнуться назад – вдох; 3–4 – встать на стопу, руки в стороны вниз – выдох. Повторить 10 раз.

9. И. п. – о. с. 1–2 – шаг влево, сед, руки вверх – выдох; 3–4 – и. п. – вдох; 5–6 – то же в другую сторону. Повторить 10 раз.

10. И. п. – о. с. 1–2 – руки вверх – вдох; 3–4 – согнуть руки в локтях, кисти сжать в кулаки, слегка постукивая по грудной клетке – выдох; 5–6 – и. п. Повторить 10 раз.

Техника выполнения дыхательных упражнений не так проста, как может показаться на первый взгляд. Поэтому все упражнения следует осваивать постепенно, без напряжения, систематически – будь то в помещении или на открытом воздухе, зимой или летом. Только в этом случае они дадут желаемый результат.

8. ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

8.1. Пиелонефрит

Пиелонефрит – неспецифический инфекционно-воспалительный процесс с преимущественным и первоначальным поражением интерстициальной ткани, чашечно-лоханочной системы и канальцев почек с последующим вовлечением клубочкового и сосудистого аппарата.

Основной **причиной** является внешняя или внутренняя инфекция (кишечная палочка, стафилококк, клебсиелла, стрептококк).

Особенности проведения упражнений при пиелонефрите

При хроническом пиелонефрите используется только общеукрепляющая лечебная гимнастика. Главными задачами проведения корригирующей гимнастики являются улучшение почечного кровотока, что способствует нормализации функции почек, адаптация организма к различным физическим нагрузкам, а также повышение общей неспецифической сопротивляемости организма. Занятия гимнастикой разрешены только при полной компенсации функции почек, а также при отсутствии признаков почечной недостаточности у студента.

В соответствии с лечебными задачами, занятия должны включать в себя комплексы упражнений, выполняемых из облегченных исходных положений (лежа, полулежа) в медленном и среднем темпах, ограниченным количеством повторений. Основная нагрузка должна быть направлена на мышцы брюшного пресса (без повышения внутрибрюшного давления), ягодич, также на мышцы пояснично-подвздошной области. Все это в значительной степени будет способствовать улучшению почечного кровотока, в силу анатомического взаимоотношения и связи кровоснабжения этих мышц с мышечно-связочным аппаратом почек.

Важно включить в занятие комплекс дыхательных упражнений. Также рекомендуется использовать подвижные игры, упражнения для улучшения осанки. Во время проведения занятий следует постепенно повышать нагрузку до среднего уровня.

Физические упражнения при пиелонефрите

Комплекс № 1

1. И. п. – лежа на спине, ноги согнуты, стопы расставлены на расстояние чуть шире плеч. После глубокого вдоха на выдохе поочередно наклонять голени внутрь, доставая коврик (15–20 раз).

2. И. п. – то же, стопы вместе. После глубокого вдоха наклонять колени то в одну, то в другую сторону (15–20 раз).

3. И. п. – то же, ноги согнуты, слегка расставлены, руки согнуты в локтевых суставах. Опираясь на стопы, плечи и локти, после вдоха на выдохе приподнимать и опускать таз.

4. И. п. – то же. Мешочек с песком на животе (то на верхней, то на нижней части живота). На выдохе поднять его как можно выше, на вдохе опустить.

5. И. п. – то же. После глубокого вдоха на выдохе попеременное поднятие прямых ног с круговыми вращениями в тазобедренном суставе то в одну, то в другую сторону.

6. И. п. – лежа на левом, затем на правом боку, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах. На выдохе отвести ногу назад, постепенно увеличивая амплитуду отведения ноги и уменьшая угол сгибания.

7. И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, перекрестное движение прямых ног (правая над левой, левая над правой).

8. И. п. – лежа на спине, ноги вытянуты и максимально разведены в стороны, стопы помещены в петли из эластичных бинтов, закрепленных за гимнастическую стенку. Сведение ног с сопротивлением. То же в обратную сторону: при сведенных ногах, разводить их с сопротивлением.

9. И. п. – то же. Между внутренними сводами стопы медицинбол массой 2–3 кг. После глубокого вдоха на выдохе поднять мяч до угла 15–20°.

10. И. п. – сидя на стуле, откинувшись на спинку, руками взяться за сиденье. После глубокого вдоха на выдохе, опираясь на руки и ноги, приподнять таз, вернуться в и. п. – вдох.

11. И. п. – сидя на стуле. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в коленном и тазобедренном суставах, к брюшной и грудной стенке.

12. И. п. – то же. Полное разгибание туловища назад с последующим возвращением в и. п. (ноги фиксировать).

13. И. п. – сидя, руки вдоль туловища, ноги вместе. После глубокого вдоха попеременные наклоны туловища вправо и влево с поднятой вверх рукой (противоположной наклону туловища).

14. И. п. – сидя, ноги расставлены чуть шире плеч. После глубокого вдоха наклоны туловища вперед, доставая поочередно носок правой и левой ноги. Наклон вперед, доставая кистями рук пола.

15. И. п. – стоя, держась за спинку стула. После глубокого вдоха на выдохе попеременное отведение ног в сторону и назад.

16. И. п. – то же. После глубокого вдоха на выдохе попеременное вращение ног в тазобедренном суставе (колени чуть согнуты) вправо и влево.

17. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Поворот туловища вправо и влево.

18. И. п. – стоя. Ходьба, на 2–3 шага – вдох, на 4–5 шагов – выдох, ходьба с поворотами туловища. На выдохе, выбрасывая левую ногу, сде-

лать умеренно резкий поворот туловища влево с одновременным махом обеих рук влево, то же повторить вправо.

19. И. п. – стоя, ноги широко расставлены, руки за головой «в замке». Разведя плечи в стороны, отвести голову назад, максимально свести лопатки вдох, на медленном выдохе опустить голову, наклонить туловище вперед и расслабиться.

Комплекс № 2

При выполнении упражнений с 1 по 13 и. п. – лежа на спине. Все упражнения в этом и. п. делать с валиком.

1. Руки вдоль туловища. Круговые движения стопами в одну и другую стороны поочередно.

2. Руки на ширине плеч. Круговые движения стопами в одну и другую стороны поочередно. Повторить 10–12 раз. Дыхание произвольное.

3. Руки к плечам. Круговые движения в плечевых суставах в две стороны. Повторить 10–12 раз. Дыхание произвольное.

4. Руки к плечам. Поочередное сгибание и разгибание ног 6–8 раз. Стопу отрывать от пола.

5. Руки к плечам. Поднять левую руку и правую ногу вверх – выдох, опустить – вдох, то же другой рукой и ногой. 4–6 раз. Дыхание произвольное.

6. Руки в стороны, ноги согнуты. Развести колени в стороны, на вдохе втянуть промежность, держать 3–5 с, вернуться в и. п. Повторить 4–6 раз.

7. Руки в стороны, ноги на ширине плеч. Поворот туловища, ладонью коснуться противоположной ладони. Повторить 4–6 раз. Стопы не отрывать от пола.

8. На вдохе поднять правую ногу, выдох – согнуть ногу в колене и притянуть руками к животу, то же левой ногой. Повторить 4–6 раз.

9. И. п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях. «Полумост», втянуть промежность, держать 3–5 с, вернуться в и. п. Повторить 4–6 раз. Стопы на ширине плеч, руки в упоре на локтях.

10. «Велосипед». Выполнять до 1 мин. Руки произвольно.

11. На выдохе притянуть обе ноги к животу руками («неволяшка»). Повторить 4–6 раз.

12. «Диафрагмальное дыхание». При выдохе максимально втягивать живот.

13. И. п. – лежа на спине. Поднять прямую ногу, присоединить другую, удерживать 5–10 с, поочередно опускать. Повторить 3–4 раза.

14. В положении «березка», «плуг» движения «велосипед», «ножницы». Все упражнения выполнять до 1 мин. Дыхание произвольное.

15. И. п. – лежа на животе, руки под подбородком. Поочередное отведение ног назад. Повторить 4–6 раз.

16. И. п. – лежа на животе, руки вытянуты вперед. Одновременно поднимать руки и ноги – «лодочка», дыхание произвольное. Выполнять до 1 мин.

При выполнении упражнений с 17 по 23 и. п. – лежа на спине. Все упражнения в этом и. п. делать с валиком.

17. И. п. – коленно-локтевое. Коленом достать противоположный локоть, поочередно каждой ногой. Колено от пола не отрывать. Повторить 6–8 раз.

18. Согнуть руки в локтях, грудью коснуться пола. Локти развести в стороны. Повторить 6–8 раз.

19. Махи назад поочередно каждой ногой. Повторить 6–8 раз.

20. Упражнение «Злая и добрая кошка». Повторить 4–6 раз.

21. Упражнение «Лаз под перекладину». Повторить 4–6 раз.

22. «Диафрагмальное дыхание». Выполнять до 1 мин.

23. Не отрывая ладони от пола сесть на пятки. Повторить 3–4 раз.

24. И. п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Самомассаж живота, снизу вверх, спиралевидно по часовой стрелке от пупочной ямки. Выполнять до 1 мин.

8.2. Нефроптоз

Нефроптоз (опущение почки, блуждающая почка, подвижная почка) – урологическая патология, характеризующаяся чрезмерной подвижностью почки со смещением ее книзу в вертикальном положении тела. Чаще встречается у женщин. При нефроптозе почка из поясничной области может смещаться в живот и таз.

Опущение почек сопровождается нарушением крово- и лимфообращения, а также нарушением пассажа мочи по мочеточнику.

Причины:

- снижение тонуса мышц передней брюшной стенки (при беременности);

- изменение связочного аппарата (инфекционные болезни, резкое снижение веса);

- бесконтрольное выполнение физических упражнений, связанных с резким изменением положения тела;

- скачки внутрибрюшного давления;

- травмы, связанные с перерастяжением или разрывом связочного аппарата (поднятие тяжестей, падение с высоты).

Осложнения:

- пиелонефрит;

- повышение артериального давления;

- мочекаменная болезнь.

Особенности проведения упражнений при нефроптозе

При первой стадии нефроптоза рекомендованы упражнения, способствующие укреплению мышц спины, брюшного пресса, при условии, что они будут обеспечивать нормальное внутрибрюшное давление и ограничивать смещение почек вниз. Упражнения следует выполнять не менее 30 мин., утром, каждый день.

Физические упражнения при нефроптозе

Комплекс № 1

1. И. п. – лежа на спине, слегка согнув ноги в коленях. Надуть живот во время вдоха, задержать дыхание и втянуть во время выдоха. Повторить 5–10 раз.

2. И. п. – прежнее. На вдох поднять вытянутые ноги вертикально вверх, на выдох – вернуть ноги в и. п. Повторить упражнение 5–10 раз.

3. И. п. – прежнее. Поднять ноги, колени вместе. Ноги развести – вдох, ноги скрестить – выдох. Повторить 5–10 раз,

4. И. п. – на спине, с валиком под поясницей высотой 10–15 см (возможна сложенная подушка). На вдох согнуть правую ногу, на выдох вернуть ногу в и. п. На вдох согнуть левую ногу, на выдох – в и. п. Повторить несколько раз.

5. И. п. – то же. На вдох поднять правую ногу вверх, на выдох вернуть ногу в и. п. На вдох поднять левую ногу вверх, на выдох вернуть ногу в и. п. Повторить несколько раз.

Комплекс № 2

1. «Стойка на лопатках». Угол в тазобедренном суставе минимальный. Удерживать 8 счетов. Выполнять 10 раз.

2. И. п. – «Велосипед». В облегченном варианте можно выполнять лежа на спине. Выполнять 30 с.

3. И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги врозь, согнуты.

1 – полумост; 2–6 – удерживать принятое положение; 7–8 – и. п. Для достижения большего эффекта можно поставить стопы на скамейку, тем самым увеличить угол подъема туловища. Выполнять 10 раз.

4. И. п. – то же, но ноги вместе. Полумост с махом прямой ноги вперед. Для достижения большего эффекта можно поставить стопы на скамейку, тем самым увеличить угол подъема туловища. Выполнять 10 раз.

5. Для мышц брюшного пресса в и. п. лежа на спине:

а) И. п. – ноги врозь, согнуты, стопы на полу, руки вверх, ладонь на ладонь. 1 – сед, спина прямая, руки вперед; 2 – и. п.

б) И. п. – то же, но руки под головой. 1 – приподняться, слегка отрывая лопатки от пола; 2 – и. п.

в) выпрямить ноги, руки под ягодицы. 1 – подтянуть ноги к животу, сгибая в коленном суставе; 2 – и. п. Выполнять 20 раз.

6. Диафрагмальное дыхание. Выполнять 8 раз.

8.3. Мочекаменная болезнь

Мочекаменная болезнь (МКБ) – это заболевание, связанное с нарушением обмена веществ в организме, в результате которого образуются камни в почках и мочевыводящих путях. В последнее время мочекаменная болезнь встречается все чаще.

Причины:

- географический фактор. Здесь играет роль состав воды (жесткая вода с большим содержанием кальциевых солей способствует появлению уролитиаза), пищи (острая и кислая пища повышает кислотность мочи, от чего камни образуются легче);
- постоянный недостаток витаминов в пище и ультрафиолетовых лучей может способствовать камнеобразованию;
- травмы и заболевания костей – остеомиелит, остеопороз;
- хронические заболевания желудка и кишечника, такие как хронический гастрит, колит, язвенная болезнь;
- сильное обезвоживание организма, что может быть при инфекционном заболевании или отравлении;
- различные заболевания почек и органов мочеполовой системы – пиелонефрит, гидронефроз, нефроптоз, цистит, аденома предстательной железы, простатит и др.;
- гиподинамия, ведущая к нарушению фосфорно-кальциевого обмена (сидячая работа, малоподвижный образ жизни и т. п.);
- анатомические и патологические изменения в верхних мочевых путях, приводящие к затруднению нормального оттока мочи из почек, обменные и сосудистые нарушения в организме и почке;
- наследуемые генетические особенности.

Особенности проведения упражнений при мочекаменной болезни

Целью проведения занятий является физическая реабилитация, задача которой представляют собой общее укрепление организма, нормализацию обмена веществ, создание условий для отхождения камней и песка, нормализацию функций как почек, так и процессов мочеотделения.

В первую очередь используют комплексы упражнений, способствующие колебанию внутрибрюшного давления, что в свою очередь способствует выведению камней. Эти упражнения направлены на мышцы брюшного пресса. Можно выполнять упражнения с резким изменением положения туловища, что способствует перистальтике мочеточников.

Также активно используется диафрагмальное дыхание. Нагрузка на занятиях зависит от уровня тренированности занимающихся и от их возраста. Перед занятиями рекомендуется прием минеральной воды и введение в организм спазмолитических средств.

При всех этих заболеваниях при удовлетворительном состоянии могут быть рекомендованы утренняя гигиеническая зарядка, пешие прогулки по ровной местности, а также лечебная гимнастика, представленная, в зависимости от степени сложности, следующими комплексами упражнений.

Физические упражнения при мочекаменной болезни

Комплекс № 1

1. И. п. – сидя, дыхание под контролем рук. Обе руки должны подниматься вместе с грудной клеткой и животом. Обе руки помогают опуститься грудной клетке и втянуться мышцам живота. Выполнить 4–8 раз.

2. И. п. – сидя, руки на бедра. Руки в стороны, слегка прогнуться. Выполнить 5–6 раз.

3. И. п. – поставить ногу на стул, руки на бедра. Согнуть до отказа ногу в колене и пригнуться. Выполнить 3–5 раз каждой ногой.

4. И. п. – стойка «смирно». Наклоны туловища вправо и влево с движением рук вдоль туловища. Выполнить 4–8 раз в каждую сторону.

5. И. п. – лежа, руки вдоль туловища. Согнуть ноги, охватив их руками. Выполнить 6–10 раз.

6. И. п. – лежа, одну руку на грудь, другую на живот. Глубокое дыхание под контролем рук. Выполнить 4–6 раз.

7. И. п. – лежа, согнуты колени. Сесть, захватив колени руками. Выполнить 6–8 раз.

8. И. п. – стоя, руки на бедра. Полуприседание, руки вперед. Выполнить 6–10 раз.

9. И. п. – стоя, руки на голову. Руки вверх, пальцы сцеплены, ладони вывернуты вверх. Выполнить 5–6 раз.

10. И. п. – стоя, ноги врозь. Наклон вперед, колени прямые, достать пальцами пол. Выполнить 6–8 раз.

11. И. п. – стойка «смирно». Руки в стороны. Выполнить 6–8 раз. Дышать ровно.

12. Ходьба на месте. Выполнить в течение 1–3 мин.

13. И. п. – стоя, руки на бедра. Потряхивание поднятой ногой, правой и левой попеременно. Выполнить 4 раза каждой ногой.

Комплекс № 2

1. И. п. – лежа, глубокое дыхание под контролем рук: левая рука на груди, правая – на животе. Грудью и животом «поднять руки». Давлением рук опустить грудь и живот. Выполнить 6–7 раз.

2. И. п. – лежа, руки вверх. Вдох. Слегка прогнуться. Руками охватить и сжать грудь. Выдох. Выполнить 4–6 раз.

3. И. п. – лежа, согнуты колени. Вдох. Повернуть колени вправо. Выдох. Выполнить 4–6 раз в каждую сторону.

4. И. п. – лежа, согнуты колени. Вдох. Поднять таз вверх. Выдох. Выполнить 4–8 раз.

5. И. п. – лежа, руки приподняты. Вдох. Сесть, коснуться пальцами носков (вначале с опорой рук). Выдох. Выполнить 3–8 раз.

6. И. п. – лежа, левая рука на груди, правая – на животе. Глубокое брюшно-грудное дыхание под контролем рук. Вдох-выдох. Выполнить 4–6 раз.

7. И. п. – стоя, с опорой на спинку стула. Подняться на носки. Вдох. Присесть, держась за стул. Выдох. Выполнить 3–6 раз.

8. И. п. – стоя, ладони сжаты в кулак. Глубокий поворот туловища и рук вправо. Вдох. То же влево. Выдох. Медленно. Выполнить 3–5 раз в каждую сторону.

9. И. п. – стойка «смирно». Руки вперед. Вдох. Возвращение в и. п. Выдох. Выполнить 4–5 раз.

10. Дыхание спокойное, глубокое. Ходьба в среднем привычном темпе. Продолжительность 1–2 мин.

11. И. п. – стоя, руки сзади, сплести пальцы. Отвести руки назад, подняться на носки. Вдох. Опустить руки, слегка наклониться вперед, опуститься на пятки. Выдох. Выполнить 4–6 раз.

12. И. п. – лежа. Глубокое дыхание под контролем рук (левая на груди, правая – на животе) до полного восстановления числа ударов пульса и дыхания.

Физические упражнения при гломерулонефрите

Комплекс № 1

1. И. п. – лежа на животе, руки под подбородком. На 1 счет приподнять прямую ногу. На 2–3 – приподнять голову и туловище вверх, сохранять данное положение 10–15 с. Вернуться в и. п. То же самое выполнить с другой ногой. Повторить 5–7 раз.

2. И. п. – то же, поднимать руки вверх.

3. И. п. – упор стоя на коленях. Вытянуть левую руку и правую ногу, сохранять данное положение 10–15 сек. Вернуться в и. п. Сменить руку и ногу. Повторить 5–7 раз.

4. И. п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, руки вверх. Хват правой рукой за запястье левой, стопы повернуть в левую сторону. Вытягивая себя правой рукой за левую, сделать наклон туловища в правую сторону. Повторить 20–25 раз.

5. Самовытяжение, т. е., опираясь руками в гребни подвздошных костей, стараемся вытянуться. Должно создаваться впечатление, что вас растягивают в разные стороны за ноги и за туловище. Упражнение повторить 5–8 раз по 15–25 движений.

6. И. п. – лежа на спине, руки на голове. На 1 счет согнуть ноги, обхватить колени руками. На 2 – вернуться в и. п. Упражнение выполнять 5–7 раз.

Комплекс № 2

1. И. п. – лежа на спине, слегка согнув ноги в коленях. Надуть живот во время вдоха, задержать дыхание и втянуть во время выдоха. Повторить 5–10 раз.

2. И. п. – прежнее. На вдох поднять вытянутые ноги вертикально вверх, на выдох вернуть ноги в и. п. Повторить упражнение 5–10 раз.

3. И. п. – лежа на спине, поднять ноги, колени вместе. Ноги развести – вдох, ноги скрестить – выдох. Повторить 5–10 раз.

4. И. п. – прежнее. Сгибать и разгибать ноги в коленных и тазобедренных суставах поочередно. Повторить 5–10 раз.

5. И. п. – прежнее. Согнуть обе ноги, разогнуть вперед, медленно опустить. Повторить 5–10 раз.

6. И. п. – стоя. Ходьба, на 2–3 шага – вдох, на 4–5 шагов – выдох, ходьба с поворотами туловища, на выдохе, выбрасывая левую ногу, сделать умеренно резкий поворот туловища влево с одновременным махом обеих рук влево. То же повторить вправо.

7. И. п. – стоя, ноги широко расставлены, руки за головой «в замке». Разведя плечи в стороны, отвести голову назад, максимально свести лопатки – вдох, на медленном выдохе опустить голову, наклонить туловище вперед и расслабиться.

9. САМОМАССАЖ

Самомассаж – эффективное средство профилактики развития и обострения остеохондроза, направленное на улучшение обменных процессов в мышцах, связках и межпозвоночных дисках, снятие мышечного напряжения и уменьшение болей. Продолжительность сеанса 10–15 мин.

Самомассаж и лечебная физкультура улучшают крово- и лимфообращение, легочную вентиляцию, проходимость бронхов, увеличивают подвижность грудной клетки, тонус дыхательных мышц, облегчают отхождение мокроты, способствуют рассасыванию остаточных явлений воспалительного процесса, повышают работоспособность больных.

Самомассаж (а его, как видно из названия, можно проводить самостоятельно, так сказать, на дому) и упражнения лечебной физкультуры следует выполнять в период ремиссии, когда температура тела нормальная, нет слабости, потливости и других проявлений обострения заболевания.

Самомассаж начинают в положении сидя с поглаживания (в чередовании с растиранием) ладонной или тыльной поверхностью кисти, кулаком надплечий, спины, шеи, плечевого пояса и передней поверхности грудной клетки. При самомассаже спины и плечевого пояса движения делают в направлении от позвоночника к груди, а при самомассаже передней поверхности грудной клетки и подключичной области – от грудины к плечевым суставам и подмышечным впадинам. Для массажа спины, межлопаточного пространства можно использовать жесткое махровое полотенце.

Затем, поглаживая, растирая и толчкообразно надавливая 2-мя, 3-мя и 4-мя пальцами, массируют межреберные промежутки от позвоночника к груди.

Далее производят самомассаж затылка, задней поверхности шеи и плечевого пояса в направлении от волосистой части головы к плечевому суставу, поочередно с каждой стороны. Приемы самомассажа те же.

После этого в положении сидя массируют переднебоковую поверхность грудной клетки в направлении от грудины к плечевому суставу и подмышечной впадине. Женщинам следует обходить молочную железу. Производят поглаживания, чередуя их с растираниями ладонной поверхностью кисти или кулаком, ослабляя воздействие над областью сердца. Затем рекомендуется легкое постукивание кончиками пальцев передней поверхности грудной клетки.

И в заключение – поглаживание в чередовании с растиранием спины, шеи, плечевого пояса и передней поверхности грудной клетки 2–3 мин.

Общая продолжительность самомассажа – 12–16 мин. Делать его надо ежедневно или через день. После 15–20 процедур необходим перерыв в течение 10–15 дней.

Противопоказания к самомассажу: обострение заболевания, легочно-сердечная недостаточность, частые приступы стенокардии, легочное кровоотечение, злокачественные новообразования и туберкулез легких.

10. ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Правильное питание и здоровый образ жизни неразделимы. Принимаемая нами пища обеспечивает постоянное обновление, развитие клеток и тканей организма, является источником энергии. Продукты питания – это источники веществ, из которых синтезируются гормоны, ферменты и другие регуляторы обменных процессов. Обмен веществ полностью зависит от характера питания. Состав пищи, ее количество и свойства определяют физическое развитие и рост, заболеваемость, трудоспособность, продолжительность жизни и нервно-психическое состояние. С пищей в наш организм должно поступать достаточное, но не избыточное, а в правильных пропорциях количество белков, углеводов, жиров, микроэлементов, витаминов и минеральных веществ. Все теории здорового питания пытаются решить эту проблему.

В истории науки есть две теории питания: античная и классическая.

Античная теория питания является частью представлений Аристотеля и Галена о живом. Исходя из этой теории, питание всех структур организма происходит за счет крови, непрерывно образующейся в пищеварительной системе из пищевых веществ в результате сложного процесса неизвестной природы, сходного с брожением. Очистка этой крови происходит в печени, после чего она используется для питания всех тканей и органов. На основе этой теории были построены многочисленные лечебные диеты, которые должны были обеспечить лучшие свойства крови и более легкое превращение пищи в кровь.

Классическая теория сбалансированного питания (конец XIX – начало XX в.). С данной теорией тесно связаны представления об оптимальном сбалансированном питании и здоровой пище. В организм должны поступать вещества такого молекулярного состава, который бы компенсировал их расход и потери, обусловленные работой, основным обменом и ростом для молодых организмов.

Положения классической теории сбалансированного питания:

- утилизация пищи производится самим организмом;
- приток веществ должен соответствовать их расходу;
- приток пищевых веществ обеспечивается за счет всасывания полезных веществ (нутриентов), необходимых для построения структур тела и метаболизма, и за счет разрушения пищевых структур;
- метаболизм определяется уровнем жирных кислот, аминокислот, моносахаридов, некоторых солей и витаминов, из этого следует, что можно создать мономерные диеты;
- пища состоит из нескольких, различных по физиологическому значению, компонентов: балластных, токсичных и пищевых веществ.

Как правильно питаться

Режим питания. Оптимальным является четырехразовое питание, когда прием пищи происходит с интервалом в 4–5 часов в одно и то же время. Завтрак должен составлять 25 % суточного рациона, обед – 35 %, полдник – 15 %, ужин – 25 %. Ужинать следует не позднее, чем за 3 часа до сна.

Калорийность рациона должна быть достаточная, но не избыточная. Количество потребляемых калорий должно покрывать энергозатраты человека, которые зависят от возраста, пола, образа жизни и характера труда. Как недостаточная, так и избыточная калорийность рациона вредят здоровью.

Рекомендации по рациональному питанию

Наши враги	Наши друзья
Картофельные и сырные чипсы, попкорн в масле	Орехи, воздушный попкорн, фрукты: абрикосы, бананы, апельсины, грейпфрут, груши
Овощи в масле, жирном соусе	Овощи с обезжиренным соусом, морепродукты с зеленью и слабозжирным, обезжиренным сыром
Белый хлеб, макароны, рис	Хлеб с отрубями, отруби, ячмень, овсяные хлопья, зародыши пшеницы, мюсли, гречка
Мороженое из цельного молока, молоко, сыр	Обезжиренные или с пониженным содержанием жира йогурт, молоко, мороженое
Жареные овощи, птица, морепродукты	Запеченные, паровые овощи, птица, морепродукты
Кофе, чай, пепси-кола, лимонад, кока-кола	Овощные и фруктовые нектары, соки, обезжиренные молочные коктейли
Макароны с сырным соусом, кремом	Макароны с оливковым маслом или томатным соусом
Чизбургеры, гамбургеры, жареный цыпленок	Запеченный картофель, цыпленок-гриль
Большие порции жирного мяса, колбаса, сосиски	Средние порции постного мяса, мясо с овощами
Пицца с жирным сыром, колбасой, мясом	Пицца с грибами, овощами, шпинатом

Правильное соотношение белков, жиров и углеводов. В среднем соотношение количества основных компонентов питания должно составлять 1 : 1 : 4; для работников умственного труда—1 : 0,8 : 3; а при больших физических нагрузках—1 : 1 : 5.

Без избытка должна покрываться потребность организма в основных пищевых веществах (витамины, аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты, минеральные вещества, микроэлементы, вода), обеспечиваться их правильное соотношение.

Одной из составляющих многих теорий здорового питания является диета – это специально подобранный по энергетической ценности (химическому составу), по кулинарной обработке и количеству рацион и режим питания. Чаще всего под диетой понимают режим питания, который применяется с конкретной целью в течение ограниченного количества времени.

Диетическое питание применяется для коррекции массы тела и фигуры (диеты для набора веса или для похудения), либо в лечебных целях (лечебные диеты). Любая диета является серьезным испытанием для организма и перед тем, как на нее «сесть», лучше проконсультироваться с врачом.

Вегетарианство

Первое упоминание о вегетарианстве было еще в VI веке до н. э. После падения Рима вегетарианство забылось и возродилось вновь в Европе в XVIII веке. Вегетарианство – это система питания, которая исключает употребление в пищу мясных продуктов. Сторонники вегетарианства утверждают, что употребление растительной пищи ведет человека к более «чистой жизни». Они считают вегетарианство не только системой питания, но и своеобразной философией. Вегетарианцы считают мясную пищу вредной для здоровья. По их мнению, мясо делает людей агрессивными, злыми и раздражительными. Особенно, по мнению вегетарианцев, мясо плохо действует на детей.

Мясо – это довольно высококалорийный продукт, который богат белком. В мясе находятся незаменимые аминокислоты. Считается, что лучше не отказываться от употребления мяса, но и не приводить к его избытку в рационе. Большое количество мяса увеличивает нагрузку на печень и повышает риск ожирения.

Диеты и голодание

К диетам и голоданию необходимо относиться с осторожностью. Желательно, чтобы снижение лишнего веса проходило под контролем врачей или диетологов. Длительное и бесконтрольное снижение калорийности пищи не дает возможности организму возместить затраченную энергию, а она необходима даже тогда, когда человек находится в неподвижном состоянии.

При длительном голодании нарушается обмен веществ, начинает усиливаться распад белков, кровь обогащается жиром и т. д. Такое голодание большой стресс для организма.

Пищевая аллергия

Иногда вместо пользы пища начинает приносить вред. В некоторых пищевых продуктах содержатся вещества, повышенная чувствительность к которым вызывает аллергическую реакцию. Аллергическая реакция возникает, когда в организме накапливаются антитела в ответ на появление в организме антигенов (тех веществ, к которым чувствителен организм). Аллергическая реакция может быть разная (рвота, понос, крапивница, бронхиальная астма, отек Квинке и т. д.). Продукты, чаще всего вызывающие аллергию: коровье молоко, яйца, мясо птиц, рыба, клубника, цитрусовые.

11. ДНЕВНИК САМОКОНТРОЛЯ

Самоконтроль – это наблюдение за своим самочувствием в процессе жизнедеятельности. Его цель – оценка влияния на организм любых нагрузок, окружающей среды и корректировка их в оптимальных для себя пределах.

Ведение дневника самоконтроля – это регулярные самостоятельные наблюдения студентов за состоянием своего здоровья, показателями функционального состояния кардиореспираторной системы, физическим развитием, физической подготовленностью, а также субъективными ощущениями (самочувствие, болевые ощущения, утомление и т. п.) в процессе занятий физической культурой.

Физическое воспитание в спецмедгруппах должно строиться на индивидуальном подборе средств и методов. Выбор средств зависит от уровня здоровья студента, функциональной и физической подготовленности, хронического заболевания. Самоконтроль способствует индивидуализации и оптимизации учебно-тренировочного процесса.

С помощью преподавателя студент анализирует индивидуальные данные здоровья и физического развития на протяжении 4 лет обучения на кафедре физического воспитания и спорта. Если у студента выявлен невысокий уровень функциональной и физической подготовленности, следует проанализировать возможные причины неудовлетворительного физического состояния и искать резервные возможности оздоровления организма. Под руководством преподавателя или самостоятельно следует правильно организовывать двигательный режим, подбирать средства для физического совершенствования, комплексы упражнений для выравнивания отстающих двигательных качеств.

Самоконтроль прививает студенту грамотное и осмысленное отношение к занятиям физической культурой и к своему здоровью, позволяет рационально и обоснованно строить и проводить физические упражнения с оздоровительной и профилактической направленностью, правильно распределять нагрузку и вовремя вносить соответствующую коррекцию.

Оценка физического развития

Длина тела измеряется с помощью ростомера. Обследуемый становится на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке, касаясь ее тремя точками: пятками, ягодицами и межлопаточной областью; руки свободно опущены, пятки вместе, носки врозь; голове придают наклонное положение, при котором нижний край глазницы и козелковая точка раковины уха находятся на одной горизонтали. Подвижную планку-муфту ростомера опускают до полного соприкосновения с верхушечной точкой головы и производят отсчет. Точность измерения – 0,5 см.

Масса тела (вес) определяется на медицинских весах. Тем, кто следит за весом, желательно проверять его раз в неделю (лучше утром, до еды). В этом случае можно пользоваться домашними напольными весами. Обследуемый при взвешивании становится на середину площадки весов. Измерение фиксируется с точностью до 50 г.

Индекс массы тела (ИМТ)

Методика выполнения: измерьте и запишите вашу массу тела в килограммах. Измерьте и запишите ваш рост в метрах. Показатель массы тела в килограммах разделите на показатель роста в метрах, возведенного в квадрат:

$$\text{ИМТ} = \text{Вес (кг)} : \text{Рост (м}^2\text{)}.$$

Оценка: в соответствии с полученным показателем оцените ИМТ по табл. 1:

Таблица 1

Индекс массы тела

Классификация	Оценка				
	Дефицит массы	Норма	Избыток массы	Ожирение	Резко выраженное ожирение
Индекс массы тела	Менее 18,5	18,5–24,9	25,0–29,9	30,0–34,9	35,0–39,9

При избытке массы тела рекомендуется ее снижение. Ожирение повышает риск развития сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, атеросклероз, артериальная гипертензия и другие болезни).

Оценка функционального состояния системы кровообращения

Индекс функциональных изменений (ИФИ) системы кровообращения или адаптационный потенциал (АП) позволяет дать количественную оценку уровня здоровья, функционального состояния (по Р. М. Баевскому).

Методика выполнения: в положении сидя измерьте ЧСС в покое и артериальное давление. Рассчитайте ИФИ (в условных единицах) по формуле

$$\text{ИФИ} = (0,011 \times \text{ЧССп}) + (0,014 \times \text{АДс}) + (0,008 \times \text{АДд}) + (0,009 \times \text{Рост}) + (0,014 \times \text{Возраст}) - 0,27,$$

где ЧССп – частота сердечных сокращений в покое (уд./мин); АДс (АДд) – артериальное давление систолическое (диастолическое) (мм рт.ст.); Рост – рост стоя (в см); Возраст – количество лет, округленно до полного года.

Оценка: в зависимости от величины интегрального показателя условно отнесите себя к одной из четырех групп:

1-я группа (ИФИ в пределах 1,5–2,59 у. е.) включает лиц с достаточными функциональными возможностями сердечно-сосудистой системы или оценкой «здоров».

2-я группа (ИФИ 2,6–3,09) – напряжены механизмы регуляции кровообращения и адаптации, человек практически здоров, но не исключаются скрытые заболевания.

3-я группа (ИФИ 3,1–3,49) – снижены функциональные возможности системы кровообращения с недостаточными приспособительными реакциями организма, показано дополнительное обследование.

4-я группа (ИФИ более 3,5 у. е.) – резкое снижение функциональных возможностей системы кровообращения с явлениями срыва адаптационных механизмов организма.

Коэффициент выносливости (КВ) по Кваасу отражает сократительную способность миокарда и психофизиологическое состояние организма. КВ определяется по формуле

$$КВ = (ЧСС \times 10) : ПД,$$

где ПД – пульсовое давление, которое рассчитывается по формуле

$$ПД = АДс - АДд.$$

Пульсовое давление приблизительно соответствует систолическому объему крови, выбрасываемому сердцем за одну систолу.

Оценка: показатель КВ, равный 12 баллам и менее оценивается на «отлично», 13–15 – «хорошо»; 16–20 – «удовлетворительно»; 21–25 баллов – «неудовлетворительно».

Оценка функциональных показателей респираторной системы

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). Методика выполнения: после пятиминутного отдыха в положении сидя студент делает 2–3 глубоких вдоха и выдоха, затем делает полный вдох (80–90 % от максимального), при этом закрывает рот и одновременно зажимает пальцами нос. Отмечается время от момента задержания дыхания до его прекращения.

В норме у здорового человека проба Штанге составляет не менее 50–60 с, у спортсменов – 2–3 мин. При заболевании или переутомлении это время снижается на значительную величину (до 30–35 с).

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе). Методика выполнения: в положении сидя студент выполняет последовательно 2–3 вдоха и выдоха, затем делает свободный неполный выдох через рот (на три четверти), зажимает нос пальцами и задерживает дыхание до появления неприятных ощущений на время, которое фиксируется по секундомеру. Момент вдоха через рот фиксируется остановкой секундомера.

У нетренированных людей проба Генчи составляет 25–30 с. При заболеваниях органов кровообращения, дыхания, после инфекционных

и других заболеваний, а также после перенапряжения и переутомления продолжительность задержки дыхания на выдохе резко уменьшается.

При хорошей физической подготовленности задержка дыхания может достигать 60–90 с, т. к. в процессе занятий физической культурой устойчивость к гипоксии повышается. Увеличение времени задержки дыхания в динамике свидетельствует о повышении функциональных возможностей организма.

Таблица 2

Оценка пробы Штанге и Генчи (в секундах)

Вид испытаний	Пол	Оценка			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Проба Штанге	Девушки	50 и выше	40–49	30–39	30 и ниже
	Юноши	60 и выше	50–59	35–49	35 и ниже
Проба Генчи	Девушки	40 и выше	32–39	25–31	24 и ниже
	Юноши	50 и выше	40–49	30–39	29 и ниже

Оценка вегетативной нервной системы

Ортостатическая проба. Методика выполнения: после пятиминутного отдыха в положении лежа на спине подсчитать ЧСС за 15 с, пересчитав данные ЧСС за 1 мин., затем спокойно встать и снова измерить пульс за 15 с. Найти разницу между частотой пульса в вертикальном и горизонтальном положении.

Оценка: при разнице ЧСС до 12 уд./мин. реакция считается нормальной и свидетельствует о благоприятном соотношении тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. При учащении пульса более, чем на 12 уд./мин. реакция удовлетворительная, указывающая на симпатикотонию. При разнице, равной 20 и более, реакция организма неблагоприятная. Необходимо серьезно проанализировать возможные причины, показавшие признаки напряжения в работе сердца и слабой приспособляемости системы кровообращения.

Таким образом, учащение ЧСС на 6–12 уд./мин. оценивается как «хорошо»; 13–19, а также 5 уд./мин. и ниже – как «удовлетворительно», 20 и более – «неудовлетворительно».

Оценка тестов с физической нагрузкой

Проба Мартинэ–Летунова (20 приседаний за 30 с)

Методика выполнения: после пятиминутного отдыха в положении сидя в расслабленном состоянии, измеряют показатели ЧСС и АД. Артериальное давление измеряют через 1–1,5 мин. после надевания манжетки (когда исчезает рефлекс возбуждения, вызванный наложением манжетки). Полученные значения принимают за 100 %. Затем студент в течение 30 с

выполняет 20 глубоких приседаний с подниманием прямых рук вперед и последующим опусканием. После выполнения нагрузки студент садится на стул, секундомер устанавливается на «0». Ежеминутно, в течение 3–5 мин, у обследуемого студента в состоянии сидя определяют ЧСС (первые 10 с каждой минуты) и АД (с 15 по 45 с каждой минуты) с последующим пересчетом изменений ЧСС уд./мин. и АД (в процентном отношении к исходным показателям). Проба Мартинэ позволяет оценить степень выраженности сдвигов базовых гемодинамических (ЧСС и АД) показателей под влиянием физической нагрузки, а также скорость восстановления.

Оценка: по характеру изменения АДс и АДд, частоты пульса после нагрузки и времени восстановления этих параметров к исходным величинам в покое принято различать 5 типов реакции организма на нагрузку (Г. А. Макарова, 2003).

1. Нормотонический – характеризуется адекватным нагрузке увеличением ЧСС (на 25–75 %), повышением АДс (на 15–30 %) и снижением АДд (на 10–35 %), восстановительным периодом до 3 мин.

2. Дистонический – характеризуется умеренным возрастанием ЧСС, умеренным повышением АДс (до 40 %) и прослушиванием до 0 (эффект «бесконечного тона») АДд. При возвращении АДд к исходным величинам на 1–2-й мин. восстановления данный тип реакции расценивается как вариант нормы; при сохранении «феномена бесконечного тона» более длительное время – как неблагоприятный признак.

3. Гипертонический – характеризуется неадекватным нагрузке возрастанием ЧСС и АДс (до 190–200 мм рт. ст.). АДд остается неизменным или несколько повышается (не более 10 мм рт. ст.). Время восстановления ЧСС и АД резко увеличено (4–5 мин. и более). Гипертонический тип реакции свидетельствует о нарушении регуляторных механизмов сердца; наблюдается при артериальной гипертензии и хроническом перенапряжении ЦНС (НЦД по гипертоническому типу).

4. Ступенчатый – характеризуется реакцией ступенчатого подъема АДс, которое повторно повышается на 2-й и 3-й мин. восстановительного периода, что отражает инерционность регуляторных систем кровообращения, и замедленным (более 3-х мин) периодом восстановления.

5. Гипотонический – характеризуется резким, неадекватным нагрузке возрастанием ЧСС (на 120–150 %), при отсутствии значимых изменений максимального, минимального АД и замедленным (более 3-х мин) восстановлением ЧСС.

Благоприятными типами реакции являются нормотонический и дистонический при условии быстрого восстановления (до 2-х мин.) исходных величин ЧСС и АД. Остальные типы реакции являются неблагоприятными, атипическими.

Оценка физической подготовленности

Общая выносливость. Быстрая ходьба в чередовании с бегом в течение 6 мин.

Силовые способности мышц:

– брюшного пресса: из исходного положения лежа на спине, руки вдоль корпуса, ноги согнуты в коленях – поднятие плечевого пояса (углы лопаток от пола не отрывать) (количество раз за 1 мин);

– мышц спины: из исходного положения лежа на животе, руки вперед – разноименные подъемы рук и ног (максимальное количество раз);

– плечевого пояса. Девушки – из упора стоя на коленях, кисти рук параллельны – сгибание, разгибание рук (спина прямая, голову не запрокидывать назад) (количество раз за 1 мин). Юноши – из положения упора лежа – сгибание и разгибание рук (кисти параллельны) (количество раз за 1 мин.);

– нижних конечностей: из основной стойки – приседание с поднятием рук вперед и последующим их опусканием (угол между голенью и бедром – 90°) (количество раз за 1 мин.).

Следует подчеркнуть, что эффективность занятий оценивается, в первую очередь, положительной динамикой функциональных показателей и повышением адаптационных возможностей организма к физической нагрузке.

Самоконтроль на занятиях физической культурой

Основной целью оздоровительных занятий физкультурой является увеличение работоспособности сердечно-сосудистой системы (ССС). Систематическая оценка состояния СССР позволяет безопасно и эффективно использовать нагрузки и увеличивать резервные возможности сердца.

Два раза в семестре рекомендуется проводить контроль и оценивать результаты медико-педагогических наблюдений на учебно-тренировочных занятиях с динамической и статической направленностью, с регистрацией субъективных и объективных показателей. Субъективные показатели: самочувствие, настроение, сон, утомление, боль, желание выполнять физическую нагрузку, потоотделение во время занятия физкультурой и др. Объективные показатели: ЧСС, АД и др.

Самочувствие и настроение отмечают как хорошее, удовлетворительное или плохое. При плохом самочувствии фиксируют характер ощущений. Плохое самочувствие, как правило, является результатом переутомления или заболевания.

Сон. Отмечают продолжительность сна, его нарушения (крепкий, трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница и др.).

Болевые ощущения фиксируют по месту их локализации, характеру (острые, тупые, режущие и т. п.) и силе проявления.

Потоотделение во время выполнения упражнений отмечают как обильное, умеренное, слабое или «нет».

Утомление отмечают, как нет утомления, небольшая степень утомления, средняя или большая степень утомления.

Небольшая степень утомления: незначительное покраснение лица, но его выражение остается спокойным; небольшая потливость; несколько учащенное, но ровное дыхание; движения бодрые, задание выполняется четко; общее самочувствие хорошее.

Средняя степень утомления: выражение лица может быть несколько напряжено, лицо - покрасневшее или бледное; значительная потливость; резкое, учащенное дыхание; движения неуверенные, нечеткие; жалобы на боль в мышцах и сердцебиение.

Большая степень утомления, граничащая с переутомлением, проявляется в еще более выраженных изменениях и в спецмедгруппах недопустима.

Следует отметить, что легкое утомление после достаточного отдыха бесследно проходит. Эта степень утомления стимулирует процессы восстановления, способствует развитию функциональных возможностей, повышает уровень тренированности. Если работа была достаточно (но не чрезмерно) напряженной, то после достижения исходного уровня работоспособность на некоторое время поднимается выше, чем до нагрузки. Этот период называют «фазой суперкомпенсации», когда утомление и вызванные им изменения в тканях восполняются с избытком, означают переход организма в качественно новое состояние повышенной готовности к выполнению работы. Если в этот период повторить нагрузку, то последующие изменения функционального состояния органа в восстановительном периоде поднимают работоспособность еще выше. Так происходит при идеальном функционировании механизма тренировки. Если нагрузка превышает возможности организма, то происходит «сбой» и снижение работоспособности.

ЧСС (уд./мин) – рекомендуется подсчитывать в покое до тренировки, во время занятия (после разминки, 3 раза в основной части, после заключительной части) и в период восстановления ЧСС (на 3-й, 5-й мин. после занятия). Время восстановления ЧСС после занятия можно отметить минутой, на которой пульс достиг исходной величины ЧСС покоя.

Рекомендуемая ЧСС во время занятий

Максимальная ЧСС для нетренированных студентов не должна превышать 60 % от резерва сердца (РС), который рассчитывается следующим образом: $РС = 190 - \text{возраст} - ЧСС \text{ покоя}$ (В. В. Пономарева, 1986).

Например, студенту 20 лет, его ЧСС покоя 80 уд./мин. Следовательно, его РС равен $190 - 20 - 80 = 90$ уд./мин, а 60 % от РС будет равно

54 уд. Это значит, что можно увеличить ЧСС во время выполнения физических упражнений до 134 (80+54) уд./мин. В норме пульс до исходных величин должен восстановиться в течение 3–5 мин.

С повышением функционального состояния сердечно-сосудистой системы максимальная ЧСС на занятиях может достигать 80 % от РС. В нашем примере она может быть равна 152 (80+72) уд./мин. Хорошо физически подготовленным студентам, у которых восстановление ЧСС после нагрузки в течение 3 мин. достигает ЧСС покоя, можно рекомендовать кратковременные нагрузки с максимальным пульсом равным 100 % (170 уд./мин.) от РС.

В литературе (В. М. Колос, 2001) предлагается характеристика зон нагрузки увеличения ЧСС во время занятия: 20 % – тонизирующая; 40 % – поддерживающая; 60 % – развивающая; 80 % – тренирующая; 100 % – ударная.

Физиологическая кривая ЧСС во время занятия должна представлять собой кривую, поднимающуюся в основной части занятия с некоторыми зубцами при наиболее интенсивных упражнениях и снижающуюся к концу занятия.

Известно, что реакция аппарата кровообращения на динамическую и статическую нагрузки разная. При динамической нагрузке отмечается увеличение АДс при сохранении исходного уровня АДд. При статической нагрузке АДс повышается незначительно, а АДд существенно. Таким образом, напряжение миокарда выше при статических нагрузках.

Общепринято в тренировке оценивать АД по благоприятной и неблагоприятной реакции организма на нагрузку.

Признаки благоприятной реакции организма на нагрузку

1. Увеличение ЧСС и величины АДс во время выполнения упражнений максимальной интенсивности при неизменном или несколько сниженном АДд.

2. Быстрое возвращение указанных параметров к исходному уровню.

3. Сохранение работоспособности до конца занятия.

Например, если во время достаточно интенсивной нагрузки АДс увеличилось на 20 мм рт. ст., а АДд осталось на том же уровне или уменьшилось на 5 мм рт. ст., то такие результаты свидетельствуют о хорошем функциональном состоянии организма.

Допустимыми в оздоровительной физкультуре, с последующим быстрым восстановлением ССС, являются нагрузки, при которых происходит увеличение АДс до 40 мм рт.ст. (для студентов, имеющих гипертонию или миопию высокой степени – не более 15–20 мм рт. ст.) или снижение на 10–20 мм рт. ст., а также снижение АДд на 10–15 мм рт. ст. Такая реакция

может указывать на некоторое несоответствие величины данной нагрузки уровню функциональной готовности организма.

Признаки неблагоприятной реакции организма на нагрузку

1. Значительное увеличение во время выполнения упражнений ЧСС и величины АДс (на 40 мм рт. ст. и более, для гипертоников более 20 мм рт. ст.).

2. Неустойчивость кривой пульса и АД. Снижение пульсового давления.

3. Замедленное восстановление или недовосстановление ЧСС и АД.

Заключение по адекватности нагрузки на занятии дается по оценке ЧСС и АД:

1. Рассчитать свой резерв сердца.

2. Определить зоны нагрузки ЧСС во время учебно-тренировочного занятия.

3. Проводить анализ реакции ЧСС на нагрузку в различных частях занятия, руководствуясь оценкой пробы Мартинэ-Летунова (которая приведена выше) по пяти типам реакции: нормотонический, дистонический, гипертонический, ступенчатый и гипотонический.

Восстановление ЧСС и АД после тренировки заканчивается через 10–15 мин.

Результаты самоконтроля на занятии отражают влияние объема и интенсивности физической нагрузки на ЧСС студента, адекватность применяемых средств и дают возможность выявить дополнительные резервы для оздоровления, роста функциональной подготовленности.

Правила тренировки

1. Постепенно наращивайте интенсивность и длительность нагрузок. Поскольку границы функциональных возможностей определить трудно, то не следует достигать верхних пределов, т. к. перетренировка – уже болезнь.

2. Занимайтесь систематически. Физические нагрузки желательно выполнять не менее 3–4 раз в неделю.

3. Выполняйте упражнения умеренной интенсивности в аэробной зоне энергообеспечения. Повышение уровня развития аэробных способностей есть показатель того, что занятия физическими упражнениями строятся методически правильно, т. к. при этом активные окислительные процессы позволяют снизить нормы расхода кислорода в покое. При таких упражнениях достигается наибольший оздоровительный эффект. Тренировочный эффект стимулирует экономизацию функций, снижение ЧСС и АД в покое, более быстрое восстановление ЧСС до исходного уровня после нагрузки. Положительные изменения отмечаются в тоне мышц, обменных процессах и др.

4. Выполняйте разнообразные упражнения, направленные на развитие выносливости, силы и гибкости. Однообразные упражнения со вре-

менем снижают эффективность нагрузок. Относительная эффективность привычного стимулирующего воздействия падает, тогда как эффект непривычных нагрузок в значительной мере сохраняется.

Зачетные требования

Для студентов обязательным является выполнение следующих зачетных требований:

- 1) 100 %-ное посещение занятий (с учетом пропусков по уважительным причинам);
- 2) Усвоение теоретического раздела программы (лекций, методических занятий, тематических бесед);
- 3) Прохождение тестирования с целью оценки уровня функционального состояния организма и физической подготовленности;
- 4) Овладение практическими умениями и навыками профилактической и профессионально-прикладной физической культуры.

Заключение

Применение физической культуры в специальных медицинских группах основано на разумном использовании естественной биологической функции организма – движении. Специально подобранные комплексы упражнений отличаются от обычных движений тем, что они имеют целевую направленность и предназначены для укрепления здоровья, восстановления нарушенных функций. Оптимальный (удобный для отдельно взятой группы студентов) ритм повторения физических упражнений способствует длительному сохранению работоспособности.

Выполнение физических упражнений вызывает ответные реакции всего организма, способствует тренировке и повышению функций всех его систем, оказывает общеукрепляющее действие. Занятия физической культурой должны быть систематическими и регулярными. Только в этом случае можно рассчитывать на максимальный положительный эффект. При этом необходимо учитывать возможности студентов, состояние их здоровья, уровень тренированности и рекомендации врачей. А также специальные упражнения должны сочетаться с общеукрепляющими, обеспечивая общую и специальную тренировку. Основой в этом методе физкультуры является процесс дозированной тренировки, который развивает адаптационные способности организма.

Физические упражнения стимулируют физиологические процессы в организме через нервный и гуморальный механизмы. Мышечная деятельность повышает тонус ЦНС, изменяет функцию внутренних органов и особенно системы кровообращения и дыхания по механизму моторно-висцеральных рефлексов. Усиливаются воздействия на мышцу сердца, сосудистую систему и экстракардиальные факторы кровообращения; усиливается регулирующее влияние корковых и подкорковых центров на

сосудистую систему. Физические упражнения обеспечивают более совершенную легочную вентиляцию и постоянство напряжения углекислоты в артериальной крови. В результате всех этих процессов происходит психоэмоциональная разгрузка и переключение, адаптация к бытовым и трудовым физическим нагрузкам, повышение устойчивости к неблагоприятным факторам внешней и внутренней среды, вторичная профилактика хронических болезней.

Влияние занятий физической культурой на студентов с отклонениями в состоянии здоровья зависит от силы и характера физического упражнения и ответной реакции организма на это упражнение. Поэтому дозировка физических упражнений должна назначаться с учетом этих факторов.

Здоровьесберегающая технология, применяемая в специальных медицинских группах, представляет собой комплекс различных средств, методов, форм организации занятий. Чем больше комплексов физических упражнений, методов, различных форм организации занятий в спецмед-группе (СМГ), тем эффективнее процесс физического воспитания часто и длительно болеющих студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – 3-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 448 с.
2. Атлас нормальной анатомии человека: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1989. – 320 с.
3. Бальсевич, В. К. Физическая культура для всех и для каждого / В. К. Бальсевич. – М., 1988.
4. Массовая физическая культура в вузе: учеб. пособие / И. Г. Бердников [и др.]; под ред. В. А. Маслякова, В. С. Матяжева. – М.: Высшая школа, 1991. – 240 с.
5. Боник, Г. А. Определение медицинской группы учащихся и студентам для организации и проведения занятий по физическому воспитанию: метод. рекомендации / Г. А. Боник, С. М. Березовская. – Минск, 1999. – 27 с.
6. Брэгг, П. Позвоночник – ключ к успеху / П. Брэгг, Р. Нордемар. – СПб., 1996.
7. Булич, Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах: учеб. пособие для техникумов / Э. Г. Булич. – М.: Высшая школа, 1986. – 225 с.
8. Васильева, В. Е. Лечебная физическая культура / В. Е. Васильева. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 368 с.
9. Васильева, З. А. Резервы здоровья / З. А. Васильева, С. М. Любинская. – Изд. 3-е, стереотип. – М.: Медицина, 1984. – 320 с.
10. Глазко, Т. А. Перспективы создания рекреационно-оздоровительной программы для студенток, имеющих заболевания сердечно-сосудистой системы / Т. А. Глазко // Матер. ежегод. науч. конф. преподав. и аспирантов, Минск, 24–25 апр. 2007 г.: в 5 ч. / МГЛУ, Н. П. Баранова (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2007. – Ч. 5. – С. 180–183.
11. Глазко, Т. А. Инновационный подход к развитию силовых способностей студенток со сколиозом / Т. А. Глазко, Е. С. Ванда. – Там же, с. 74–75.
12. Гишберг, Л. С. Клинические показания к применению лечебной физкультуры при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / Л. С. Гишберг. – М.: СМОЛГИЗ, 1998.
13. Григорян, В. Л. Лечебная физкультура при пороках сердца / В. Л. Григорян. – М., 2000.
14. Гришанович, Н. А. Применение упражнений по системе Пилатеса на занятиях физической культурой со студентками: учеб.-метод. пособие. – Минск, 2009. – 61 с.
15. Динейка, К. В. Движение, дыхание, психофизическая тренировка / К. В. Динейка. – Минск: Полымя, 1981. – 144 с.
16. Дробат, Е. Простые истины в питании и здоровье / Е. Дробат. – М.: Интерпрессервис, 2004. – 608 с.

17. Дубровский, В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учебник для студентов вузов / В. И. Дубровский. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 608 с.

18. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина: учебник / В. А. Епифанов. – М.: Медицина, 1999. – 304 с.

19. Ильинич, В. И. Физическая культура студентов и жизнь: учебник / В. И. Ильинич. – М.: Гардарики, 2005. – 366 с.: ил.

20. Ильницкая, Т. А. Дифференцированная методика физического воспитания для студентов специальных медицинских групп, как средство профилактики: автореф. канд. дис. / Т. А. Ильницкая. – М., 1993. – 19 с.

21. Кряж, В. Н. Гимнастика. Ритм. Пластика / В. Н. Кряж, Э. В. Ветошкина, Н. А. Боровская. – Минск: Полымя, 1987. – 175 с.: ил.

22. Кулак, А. А. Организация и методика проведения занятий по физической культуре со студентами по методу круговой тренировки (крайстренинга): учеб.-метод. пособие. – Минск., 2008. – 21 с.

23. Купчинов, Р. И. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи / Р. И. Купчинов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2004. – 211 с.

24. Лечение внутренних болезней: справочник / Г. П. Матвейков [и др.]. – Минск: Беларусь, 1997. – 718 с.

25. О совершенствовании врачебного контроля за детьми, подростками, учащимися и студентами: Приказ МсиТ РБ, Минздрава РБ, Минобра РБ от 03 авг. 1998 г. № 1136/219/482.

26. Паров, Ю. Азбука дыхания / Ю. Паров. – Минск: Полымя, 1988. – 47 с.: ил.

27. Правосудов, В. П. Учебник инструктора по лечебной физкультуре / В. П. Правосудов. – М.: ФиС, 1980.

28. Тарасенко, М. Н. Физическое воспитание студентов вузов в специальном учебном отделении / М. Н. Тарасенко, В. В. Понамарева. – М.: Высшая школа, 1976. – 150 с.

29. Физическая культура. Комплексная базовая учебная программа для высших учебных заведений Республики Беларусь. – Минск, 2002. – 41 с.

30. Физическая культура студента: учебник / под ред. В. И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2001. – 448 с.

31. Фонарев, М. И. Лечебная физическая культура при детских заболеваниях / М. И. Фонарев, Т. А. Фонарева. – Изд. 2-е, перераб., доп. – М.: Медицина, 1981. – 280 с.

32. Чоговадзе, А. В. Физическое воспитание в реабилитации студентов с ослабленным здоровьем: учеб. пособие для студентов вузов / А. В. Чоговадзе, В. Д. Прошляков, М. Г. Мацук. – М.: Высшая школа, 1986. – 144 с.

33. Щетинин, М. А. Дыхательная гимнастика Стрельниковой / М. А. Щетинин. – М.: ФиС, 1999.

34. Юмашев, Г. С. Травматология и ортопедия / Г. С. Юмашев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1983. – 576 с.

Учебно-методическое пособие

**Оптимизация управления
многолетним учебно-тренировочным процессом
физического воспитания студентов,
имеющих отклонения в состоянии здоровья**

Редактор *Я. А. Толкач*
Корректоры *Т. В. Байбак, С. М. Курбыко*
Компьютерная верстка *Я. А. Толкач*

Подписано в печать 26.06.2012. Формат 60×90 1/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Ризография.
Усл. печ. л. 7,25. Уч.-изд. л. 6,1.
Тираж 43 экз. Заказ № 209.

Издатель и полиграфическое исполнение
учреждение образования «Международный государственный
экологический университет имени А.Д.Сахарова»

ЛИ № 02330/993 от 31.08.2011 г.
Республика Беларусь, 220070, г. Минск, ул. Долгобродская, 23

E-mail: info@iseu.by
<http://www.iseu.by>