



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

# ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Учебное  
пособие

УМО



ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА



Людмила Гелецкая

**Физическая культура студентов  
специального учебного отделения**

«Сибирский федеральный университет»

2014

УДК 796(075)  
ББК 75я73

**Гелецкая Л. Н.**

Физическая культура студентов специального учебного отделения /  
Л. Н. Гелецкая — «Сибирский федеральный университет», 2014

ISBN 978-5-7638-2997-6

Рассмотрены основные понятия системы физического воспитания. Изложены естественнонаучные основы физической культуры, здорового образа жизни и его составляющих. Приведены методики самостоятельных занятий, способы самоконтроля, а также сведения по оказанию первой доврачебной помощи. Освещены вопросы профессионально-прикладной физической подготовки. Предназначено для студентов специального учебного отделения. Может быть полезно студентам 1–3-х курсов и преподавателям физической культуры.

УДК 796(075)

ББК 75я73

ISBN 978-5-7638-2997-6

© Гелецкая Л. Н., 2014  
© Сибирский федеральный  
университет, 2014

## Содержание

Предисловие	5
Введение	6
Специальное учебное отделение в вузе	8
Краткая характеристика основных заболеваний студентов, направленных в специальное учебное отделение	11
Конец ознакомительного фрагмента.	18

# **Л. Н. Гелецкая, И. Ю. Бирдигулова, Д. А. Шубин, Р. И. Коновалова**

## **Физическая культура студентов специального учебного отделения**

### **Предисловие**

В высших учебных заведениях нашей страны обучается значительное число студентов, которые по результатам медицинского обследования относятся к специальной медицинской группе. Как правило, у них из-за длительного щадящего режима во время учебы в школе наблюдается слабое развитие основных двигательных качеств, что влечет за собой крайне низкую работоспособность. Различные функциональные расстройства, осложнения после перенесенных заболеваний и травм, а отсюда и ограниченная двигательная активность непосредственно отражаются на работоспособности человека, его настроении, активном участии в общественной и учебной работе.

Учебный процесс в специальном учебном отделении направлен на укрепление здоровья, закаливание организма, повышение уровня физической работоспособности студентов, устранение функциональных отклонений и недостатков в физическом развитии, овладение системой практических навыков и умений.

Цель пособия – повысить эффективность самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Физическая культура». Для этого необходимо дать студентам знания в области физической культуры, основ анатомии и физиологии человека, здорового образа жизни, а также научить их практически реализовать его основные положения в различных сферах деятельности.

## Введение

Годы обучения в вузе являются важным этапом формирования личности будущего специалиста. Большая роль в комплексной системе учебно-воспитательного процесса принадлежит физическому воспитанию. Являясь компонентом общей культуры, психофизического становления и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, «Физическая культура» входит в число обязательных дисциплин.

Целью физического воспитания в вузах является содействие подготовке гармонично развитых, высококвалифицированных специалистов.

В процессе обучения в вузе по курсу физического воспитания предусматривается решение следующих задач:

- воспитание у студентов высоких моральных, волевых и физических качеств;
- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- профессионально-прикладная физическая подготовка студентов с учетом их будущей трудовой деятельности;
- приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания;
- воспитание у студентов убежденности в необходимости регулярно заниматься физической культурой и спортом.

Процесс обучения организуется в зависимости от состояния здоровья, уровня физического развития и подготовленности студентов. Непосредственная ответственность за постановку и проведение учебно-воспитательного процесса по физическому воспитанию студентов возложена на кафедру физической культуры вуза. Массовая оздоровительная, физкультурная и спортивная работа проводится спортивным клубом. Медицинское обследование и наблюдение за состоянием здоровья студентов в течение учебного года осуществляется поликлиникой или здравпунктом вуза.

Физическое воспитание в вузе осуществляется в многообразных формах, которые взаимосвязаны, дополняют друг друга и представляют собой единый процесс физического воспитания студентов.

Учебные занятия предусмотрены учебным планом и расписанием вуза (по 4 ч в неделю). Они являются основной формой физического воспитания. Проведение их обеспечивается преподавателями кафедры физического воспитания.

Факультативные занятия являются продолжением учебных. Они включаются в учебное расписание учебной частью вуза по согласованию с кафедрой физического воспитания, чтобы обеспечить студентам возможность посещения их. На факультативных занятиях совершенствуется физическая подготовка студентов в объеме требований программных норм, углубляется профессиональная физическая подготовка, расширяются знания по теории и методике физического воспитания.

Самостоятельные занятия способствуют лучшему усвоению учебного материала, позволяют увеличить общее время занятий физическими упражнениями, ускоряют процесс физического совершенствования. Физические упражнения в режиме дня (утренняя гимнастика, вводная гимнастика, физкультпаузы) направлены на укрепление здоровья, повышение умственной и физической работоспособности.

Массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия (занятия аэробикой, шейпингом, атлетической гимнастикой, спортивные игры) направлены на широкое привлечение студенческой молодежи к регулярным занятиям физической культурой и спортом, на укрепление здоровья, совершенствование физической и спортивной подготовленности студентов.

Все студенты, занимающиеся физическими упражнениями и спортом по учебному расписанию или самостоятельно, должны проходить медицинское обследование. После прохождения медицинского осмотра в зависимости от физического развития, состояния здоровья и функциональной подготовки студенты разделяются на 3 группы: основную, подготовительную и специальную. Такое разделение необходимо для дифференцированного, индивидуального подхода к каждому занимающемуся физической культурой.

В основную группу распределяются лица без отклонений в состоянии здоровья, а также лица, имеющие незначительные отклонения, при достаточном физическом развитии и физической подготовленности.

В подготовительную группу входят лица без отклонений в состоянии здоровья, а также имеющие незначительные отклонения в состоянии здоровья, но с недостаточным физическим развитием и слабой физической подготовленностью.

В специальную группу включаются лица, имеющие отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующие ограничения в физических нагрузках.

## Специальное учебное отделение в вузе

Студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья (как правило, это хронические заболевания или повреждения опорно-двигательного аппарата), занимаются в специальном учебном отделении (СУО). Основным критерием для включения в специальную группу является то или иное заболевание, уровень физической подготовленности, очаги хронической инфекции (прил. 1). Учебный процесс в специальном учебном отделении имеет определенную специфику и преимущественно направлен:

- на укрепление здоровья студентов, устранение функциональных отклонений, недостатков в физическом развитии и физической подготовленности на протяжении всего периода обучения;
- самостоятельное составление и выполнение комплексов общеразвивающих и специальных упражнений, направленных на профилактику заболеваний; на приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методике и организации физического воспитания.

Распределение осуществляется до начала обучения на первом курсе на основании медицинского осмотра, который повторяется на всех курсах в начале учебного года. Специальное учебное отделение (СУО) состоит из учебных групп «А», «Б», «В», комплектуемых с учетом формы заболеваний.

Группа «А» формируется из студентов с сердечно-сосудистыми и легочными заболеваниями. Это такие заболевания, как вегетососудистая дистония (ВСД), нейроциркуляторная дистония (НЦД), гипертоническая болезнь, пролапс митрального клапана (ПМК), пороки сердца, анемия, аритмия, пневмония, бронхиальная астма.

В группе «Б» занимаются студенты с заболеванием пищеварительной системы, с нарушением жирового обмена, заболеваниями органов зрения. К таким заболеваниям относятся: миопия, амблиопия, гастрит, язвенная болезнь, холецистит, диабет, ожирение.

В группе «В» занимаются студенты с выраженными нарушениями опорно-двигательной системы. К этой группе можно отнести такие заболевания, как остаточные явления церебрального паралича, различные виды плоскостопий, радикулиты, остеохондрозы, болезни суставов и сколиозы.

Наряду с общими положениями методика занятий со студентами специальных медицинских групп имеет свою специфику. Очень важно дать правильное понятие о физической культуре, ее пользе. В большинстве случаев в школе учащиеся, которые были отнесены в специальную медицинскую группу, просто освобождались от занятий. «Молодеют» многие болезни студентов, которые раньше были уделом только пожилых людей (гипертония, остеохондроз, болезни сердца и др.).

В связи с этим поступившие в учебное заведение студенты имеют слабое физическое развитие, у них нарушена координация движений, выполнение простейших упражнений дается им с трудом. Преподавателю необходимо убедить студента в необходимости занятий физической культурой для укрепления здоровья, научить его правильному выполнению физических упражнений.

Вторая особенность заключается в том, что в группу направляются студенты с различными травмами и заболеваниями, с неодинаковой степенью физической подготовленности. Поэтому и занятия в этих группах должны строиться на индивидуальном подходе и дифференцированной нагрузке. Даже одинаковые заболевания поразному проявляются у каждого студента. Одни угнетены, с неохотой выполняют упражнения или вообще уклоняются от занятий,

другие, наоборот, слишком подвижны и активны вопреки рекомендациям врача и преподавателя.

К преподавателю, проводящему занятия со студентами специальной медицинской группы, предъявляется ряд дополнительных требований. Он должен глубже знать анатомию, физиологию, основы патологии и психологию человека; уметь подсчитать пульс у студента и измерить артериальное давление; хорошо разбираться в заболеваниях.

Преподавателю необходимо быть внимательным и обладать большой выдержкой. Помогать студентам преодолевать стеснение, вовлекать их в выполнение упражнений. При формировании групп преподавателю нужно подробно познакомиться с результатами медицинского осмотра и постоянно вести диалог с врачом студенческой поликлиники, поговорить с каждым студентом отдельно о его заболевании, отношении к физической культуре, бытовых условиях, образе жизни. Следует обратить внимание на то, что среди студентов встречаются лица, склонные к лени, безделью не только на занятиях по физическому воспитанию, но и к лекциям и семинарам. Таких студентов очень трудно заставить умственно трудиться, не говоря уже о физической культуре.

Основной формой проведения занятий являются комплексные уроки физического воспитания, которые в большинстве случаев носят групповой характер. В соответствии с программой занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 ч. Эта программа требует усовершенствования: необходимо увеличить количество занятий в неделю, так как объем основных учебных занятий, подготовка к ним, огромный объем информации, которую необходимо усвоить, неизбежно вызывают гиподинамию. Особенно это заметно на старших курсах, когда уже нет уроков физического воспитания.

Одной из важнейших задач проводимых занятий является повышение и поддержание общего тонуса занимающихся. Основным средством физической культуры является широкое применение различных общеразвивающих и специальных физических упражнений. Все упражнения подбираются в соответствии с задачами урока, особенностями заболевания и функциональных возможностей студентов. Дозировка должна осуществляться путем правильного подбора упражнений, изменения количества их повторений, темпа и продолжительности; выбора амплитуды и ритма движений; чередования работы и отдыха; регулирования эмоционального фактора; учета индивидуальных особенностей занимающихся. Используются ходьба, медленный бег, различные специальные упражнения, ходьба на лыжах, плавание, спортивные и подвижные игры (учитывая заболевания). Резкие движения и упражнения, требующие большой концентрации нервных и мышечных усилий и вызывающих чрезмерное возбуждение, противопоказаны и в занятиях исключаются. Особо обращается внимание на правильность выполнения упражнений и координационную работу различных частей тела.

Интерес к занятиям и их эффективность во многом определяются эмоциональным тонусом занимающихся. Огромное значение в проведении занятий играет музыкальное сопровождение. Музыка используется как фон для снятия монотонности и однотипности повторных движений, как источник активизации, задающий ритм и темп выполняемых упражнений. Музыкальное сопровождение поднимает эмоциональность занятия, положительные эмоции вызывают стремление выполнять упражнения и задания энергичнее, что усиливает психологическое и физическое воздействие на организм.

Музыка используется и как фактор обучения с целью более быстрого запоминания комплекса движений, так как в данном случае включаются слуховые и зрительные анализаторы центральной нервной системы. При подборе музыки следует учитывать три тесно взаимосвязанных компонента:

- педагогический, т. е. соответствие принципам, целям и задачам обучения, тренировки, воспитательной направленности, методике проведения и характеру мероприятия;

- психофизиологическое влияние на организм, повышающее работоспособность, двигательную активность сомато-вегетативных функций с учетом анатомо-физиологических, физических, половых особенностей занимающихся;
- музыкально-фонетические качества: построение и выразительность мелодии, ее характер, композицию и динамику. Немаловажное значение имеют запись и воспроизведение.

Несмотря на оздоровительно-восстановительную направленность занятий в специально учебном отделении, они не должны сводиться только к лечебным целям. Преподаватели должны стремиться к тому, чтобы студенты этого отделения приобрели достаточную разностороннюю и специальную физическую подготовленность, улучшили свое физическое развитие и в итоге были переведены в подготовительное учебное отделение.

Учебные группы комплектуются по полу и с учетом функционального состояния студентов. Численный состав групп 8–15 человек. При составлении учебной программы для студентов специального учебного отделения необходимо руководствоваться особенностями отклонений в состоянии здоровья занимающихся, их принадлежностью к группам «А», «Б», «В». Содержание практического раздела программы направлено на воспитание у студентов физических качеств, совершенствование двигательных навыков в ходьбе, беге, плавании, гимнастике, лыжном спорте, спортивных играх; включаются также специальные средства устранения отклонений в физическом развитии и состоянии здоровья студентов. Структура занятия имеет относительно удлиненные подготовительную и заключительную части. Основная часть характеризуется умеренной нагрузкой, которая носит скорее обучающую, чем тренировочную направленность, невысокой моторной плотностью, которую целесообразно повышать к концу каждого семестра. При проведении занятий на воздухе плотность занятий повышается с помощью группового метода обучения и применения средств направленного воздействия на функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем (комплексы дыхательных упражнений, равномерный и переменный бег умеренной интенсивности, подвижные и спортивные игры, ходьба на лыжах, туристические походы). Одним из путей оптимизации учебного процесса является индивидуальное повышение физических нагрузок с помощью повторного и интервально-кругового методов.

## **Краткая характеристика основных заболеваний студентов, направленных в специальное учебное отделение**

Опыт работы со студентами СУО свидетельствует о том, что количество студентов этого отделения растет. Увеличивается и разнообразие заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхательной системы, пищеварения, зрения и опорно-двигательной системы. Как отмечалось выше, студенты, направленные в СУО после медицинского осмотра, в школе не занимались физической культурой (ни самостоятельно, ни в группах лечебной физкультуры, ни в специальном учебном отделении). Чаще всего данного отделения в школе нет. Можно также констатировать, что дети стали больше болеть взрослыми болезнями. В специальное учебное отделение в основном направляются студенты с различными заболеваниями.

*Заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС).* При заболеваниях ССС существуют различные нарушения функций, которые проявляются характерными симптомами. Одним из нарушений работы сердца является учащение ритма его сокращений – аритмия.

Аритмия сердца – нарушения частоты, ритмичности и последовательности сокращений отделов сердца. Аритмии могут возникнуть при структурных изменениях в проводящей системе, при заболеваниях сердца под влиянием вегетативных, эндокринных, электролитных метаболических (связанных с обменом веществ) нарушений, при интоксикациях и некоторых лекарственных воздействиях.

В норме у человека сердце сокращается под действием импульсов, исходящих из синусового узла, который находится в правом предсердии, с частотой 60–80 ударов в минуту. Такой ритм называется синусовым. Любой ритм, отличающийся от синусового, называется аритмией сердца. Существует много видов аритмий и блокад сердца: синусовая аритмия – неправильный синусовый ритм, который периодически постепенно учащается, а затем становится реже; экстрасистолия – внеочередное сокращение сердца; пароксизмальная тахикардия – частый ритм, более 90 ударов в минуту, брадикардия – слишком медленный ритм сокращений сердца; синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта – синдром слабости синусового узла; мерцательная аритмия – импульс не может пройти через определенные участки сердечной мышцы, иногда это может закончиться полной остановкой сердца.

В зависимости от вида аритмии клинические проявления самые разнообразные: чувство остановки сердца, сердцебиение, одышка, боли в области сердца, снижение артериального давления.

Одышка – приспособительная реакция, направленная на компенсацию сердечной недостаточности. Вначале одышка проявляется при физических нагрузках, затем в покое, при разговоре, после приема пищи. Одышка возникает вследствие накопления в крови недоокисленных продуктов обмена (особенно углекислого), которые вызывают раздражение дыхательного центра. Причиной может быть также застой крови в легких, что может привести к сердечной астме. Признаки удушья – чувство нехватки воздуха и сдавливание груди.

Отеки развиваются при выраженной недостаточности кровообращения. Образованию отеков способствует повышение венозного давления, уменьшение почечного кровотока и застой крови в почках, в связи с чем происходит задержка воды в организме.

Цианоз – синюшная окраска кожных и слизистых покровов – признак нарушения кровообращения, застой крови в расширенных венах и капиллярах. Кровь бедна кислородом, в ней наблюдается пониженный уровень гемоглобина.

Гипертоническая болезнь – это хроническое заболевание, при котором артериальное давление (АД) превышает границы нормы, установленные Комитетом экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ): АД систолическое в пределах 110–140 мм рт. ст., АД диастолическое в пределах 70–90 мм рт. ст. Часто гипертоническая болезнь является следствием

заболеваний других органов. Главным этиологическим фактором болезни все-таки принято считать нарушение функций высших отделов центральной нервной системы (ЦНС). К факторам, способствующим повышению артериального давления, можно отнести: возраст, пол, относительный вес, психологическую нагрузку, стресс, курение, наследственность, наличие диабета, увеличение холестерина в крови и др. В течении заболевания гипертонией можно выделить III периода: в I периоде не наблюдается признаков органических изменений в сердце и сосудах; II период связан с явлениями гипертрофии сердца и сосудов, уменьшением эластичности стенки артерии, изменением сосудов глазного дна; III период – с поражением сосудов мозга, почек, недостаточностью кровообращения, уплотнением почечных артерий. Гипертоническая болезнь сопровождается гипертоническими кризами. Гипертонический криз – осложнение гипертонической болезни, которое сопровождается внезапным повышением артериального давления, появлением нервно-сосудистых, гормональных нарушений. Симптомы криза: головная боль, головокружение, расстройство зрения, тошнота, рвота. Нормализация деятельности центральной нервной системы и улучшение кровообращения, самомассаж и физические упражнения способны не только повышать, но и понижать артериальное давление.

Гипотоническая болезнь характеризуется понижением артериального давления вследствие нарушения функций систем, регулирующих кровообращение. Некоторым практически здоровым лицам свойственен сравнительно низкий уровень кровяного давления на грани нормального. У таких людей преобладают гипотензивные сердечно-сосудистые реакции. Различают первичную и вторичную артериальную гипотензию.

Первичная гипотензия проявляется как наследственная форма регуляции сосудистого тонуса и артериального давления. Вторичная гипотензия встречается у лиц, подвергающихся воздействию неблагоприятных факторов (напряженная умственная или физическая работа, шум, интоксикация), а также инфекционных заболеваний. При гипотонии больные жалуются на слабость, вялость, апатию, головные боли, головокружение, ухудшение памяти, обмороки, боли в области сердца. В повседневной жизни эти люди хуже переносят жару, чем холод, плохо чувствуют себя в бане.

Вегетососудистая дистония (ВСД) – заболевание, в основе которого лежат нарушения циркуляции, сосудистого тонуса и кровотока в целом, т. е. расстройство микро- и макроциркуляции. При вегетососудистой дистонии в первую очередь как наиболее лабильная и ранимая страдает сердечно-сосудистая система. Клиническая картина нарушений: сердцебиение, боли в левой половине грудной клетки, астения, раздражительность, нарушение сна, головные боли, головокружение. Причинами возникновения данного заболевания могут быть нервно-психическое перенапряжение (стресс), переутомление, инфекционные заболевания, травмы, длительные физические нагрузки, физические перегрузки, иммунные особенности, эндокринная система, наследственная предрасположенность.

Нейроциркуляторная дистония (НЦД) – заболевание, которое характеризуется сочетанием нескольких клинических синдромов: болями в области сердца (кардиологическим), повышением или понижением артериального давления, или, можно сказать, это заболевание, в основе которого лежат нарушения циркуляции крови, сосудистого тонуса и кровотока в целом. По значению термин НЦД очень близок к понятию «вегетососудистая дистония» (ВСД), однако есть различия. Во-первых, в патогенезе НЦД участвуют не только вегетативная, но и другие структуры нервной системы, в том числе корковые, подкорковые, мозжечковые, периферические. Во-вторых, речь идет не только о сосудах, но и о сердце и гемоциркуляции в целом. Причинами НЦД являются как внутренние, так и внешние факторы. К внутренним факторам относятся наследственные особенности. К внешним факторам относятся: психотравмирующие факторы, неблагоприятные экологические воздействия (жара, холод, шум, вибрации, загазованность), неблагоприятные условия на производстве, вредные привычки (курение, алкоголь), гиподинамия. В болезни могут преобладать явления невроза; нарушение сна,

общая слабость, быстрая утомляемость, головокружение. Могут отмечаться нарушения психики, боли в сердце разнообразного характера, артериальное давление имеет тенденцию как к понижению, так и к повышению.

Наиболее распространенной формой НЦД является артериальная дистония по гипертоническому типу, т. е. пограничная с гипертонией, а также НЦД по гипотоническому и смешанному типу.

Гипотензивный тип НЦД проявляется симптомами хронической сосудистой недостаточности. Систолическое (верхнее) артериальное давление при этом может быть ниже 100 мм рт. ст. Наиболее часто возникают жалобы на утомляемость, мышечную слабость, головную боль, снижение артериального давления и частоты сердечных сокращений (брадикардия), пониженную температуру тела, чувство удушья, склонность к расстройствам, обморокам, звону в ушах, усилению потоотделения.

Гипертензивный тип НЦД характеризуется повышением артериального давления, выше 140/90 мм рт. ст. Этот тип определяется как пограничная артериальная гипертония. При данном заболевании появляется головная боль, сердцебиение, повышенная утомляемость, потливость, сухость во рту, учащенный пульс (тахикардия).

Кардинальный тип устанавливается при отсутствии изменений артериального давления и жалоб на частое сердцебиение, чувства нехватки воздуха при физическом или эмоциональном напряжении. Кроме того, возможны смешанные типы.

Миокардит – заболевание, связанное с воспалением сердечной мышцы, вызванное главным образом инфекционными, инфекционно-токсическими, а также аллергическими воздействиями. Возникает при ревматизме, ангине, гриппе.

Пороки сердца – это патологические нарушения в строении клапанов сердца, создающие препятствия нормальному току крови. Существуют врожденные и приобретенные пороки сердца. Врожденные пороки (ВПС) – аномалия внутриутробного формирования сердца и магистральных сосудов. Такие пороки часто протекают без клинических проявлений сердечной недостаточности. Клинические проявления и состояние человека определяются видом порока, характером гемодинамических нарушений и сроками наступления декомпенсации кровообращения. Многие пороки, особенно I и II группы, долгие годы имеют бессимптомное течение, выявляются случайно при профилактическом медицинском обследовании или при проявлении первых клинических признаков нарушений гемодинамики. Пороки III и IV групп могут относительно рано осложняться сердечной недостаточностью.

Пороки сердца приобретенные – поражение клапана (клапанов) сердца, створки которого оказываются неспособными к полному раскрытию (стеноз) или к смыканию. Недостаточность клапанов развивается в результате утолщения, укорочения и сморщивания их створок, а также прикрепленных к ним сухожильных нитей, что обуславливает их неполное смыкание. Причиной возникновения приобретенных пороков сердца является воспаление эндокарда (внутренней оболочки сердца), чаще всего ревматического характера.

Пролапс митрального клапана (ПМК) – заболевание, сопровождающееся нарушением функции клапана, расположенного между левым предсердием и желудочком. Когда сокращается предсердие, клапан открыт и кровь поступает в желудочек. Затем клапан закрывается и происходит сокращение желудочка, кровь выбрасывается в аорту. При некоторой патологии соединительной ткани или изменениях сердечной мышцы происходит нарушение строения митрального клапана, что ведет к «прогибанию» его створок в полость левого предсердия во время сокращения левого желудочка, часть крови поступает обратно в предсердие. Неправильный (обратный) ток крови из желудочков в предсердие называется *регургитация*. По величине обратного потока судят о выраженности данной патологии. Ультразвуковое исследование (УЗИ) сердца – единственный метод, который может достоверно подтвердить или опровергнуть наличие ПМК, а также определить его степень. Существует три степени выраженности

пролапса: I степень – прогибание створки от 3 до 6 мм, II степень – прогиб створки до 9 мм, III степень – створка прогибается более чем на 9 мм.

Часто сопутствует пролапсу дополнительная хорда, которая обнаруживается в левом желудочке в виде единичных образований (ложные хорды), соединяющих межжелудочковую перегородку со свободной стенкой левого желудочка. Сама по себе дополнительная хорда представляет собой тяж, который крепится одной стороной к створке клапана, а другой – к стенке сердца. Ее основная функция – помогать клапану не прогибаться и удерживать кровь в то время, когда сердце сокращается.

Варикозное расширение вен (ВРВ) нижних конечностей – заболевание, выражающееся в увеличении размеров, изменении формы и уменьшении эластичности вен. Поражаются преимущественно поверхностные вены нижних конечностей. Развитию варикозного расширения вен способствуют условия, затрудняющие отток крови по венозной системе: систематическое длительное пребывание на ногах, связанное с профессиональной деятельностью, застойные явления в венах таза, а также наследственность заболевания.

Анемия (малокровие) – заболевание, характеризующееся уменьшением количества эритроцитов и гемоглобина в крови, что приводит к гипоксии.

В крови, как известно, есть эритроциты – клетки, наполненные белком гемоглобином. Основная функция гемоглобина – перенос молекул кислорода к органам и тканям всего организма. Этот процесс возможен только благодаря наличию в молекуле гемоглобина атома железа. Причины анемии разнообразны. Она может возникнуть в результате острых и хронических кровопотерь, повышенного разрушения эритроцитов, из-за недостаточной функции костного мозга – основного кроветворного органа; из-за нехватки железа в пище.

При дефиците железа развивается железодефицитная анемия, а при дефиците витамина В<sub>12</sub> и фолиевой кислоты – фолиево-дефицитная анемия. Организм при анемии испытывает кислородное голодание, отсюда и симптомы: слабость, головокружение, одышка, сердцебиение, бледность кожных покровов, шум или звон в ушах, мелькание точек в глазах (кислородное голодание мозга).

Анемия Минковского-Шофара – это генетически гетерогенная группа гемолитических сфероцитарных анемий. Она обусловлена мутациями белков спектрина и анкирина. Эти белки обеспечивают целостность мембраны эритроцитов и ее устойчивость к деформации.

Любое заболевание сердечно-сосудистой системы ведет к более или менее выраженному снижению функции кровообращения. В этих условиях ограничивается адаптационная способность всей кислородно-транспортной системы, в результате чего физическая работоспособность снижается. Для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы занятия физической культурой рекомендуются всем, но особенно тем, кто имеет факторы риска. Систематические занятия физкультурой способствуют развитию приспособительных реакций, устойчивости организма к внешним факторам окружающей среды.

Лечебное действие физических упражнений при заболевании сердечно-сосудистой системы основано на их способности повышать уровень жизнедеятельности всех систем организма и, прежде всего, сердечно-сосудистого и дыхательного аппарата. Во время занятий учащается пульс, повышается артериальное давление, увеличивается количество циркулирующей крови, усиливаются окислительно-восстановительные процессы, улучшается обмен веществ. Основными средствами для устранения недуга являются постепенное увеличение нагрузки, а также физические упражнения (ходьба, бег, бег в чередовании с ходьбой, различные двигательные упражнения). При достаточной физической подготовленности показаны спортивные игры, плавание, конькобежный спорт, ритмическая гимнастика.

Лечебное действие физических упражнений при заболеваниях дыхательного аппарата основывается, прежде всего, на возможности произвольного регулирования глубины и частоты дыхания, его задержки и форсирования. Занятия лечебной гимнастикой при рациональном

сочетании общеукрепляющих упражнений со специальными дыхательными упражнениями усиливают кровообращение в легких и этим способствуют быстрому восстановлению дыхательной функции. Важное значение для нормализации дыхательной функции имеет применение специальных дыхательных упражнений. Большая роль в избавлении от заболеваний принадлежит закаливанию, включающему занятия на свежем воздухе. В процессе учебных занятий необходимо использовать различные физические упражнения на свежем воздухе, прогулки, ходьбу и бег на лыжах, спортивные игры, плавание.

*Заболевания опорно-двигательного аппарата.* Артриты – это заболевания, в основе которых лежит воспалительный процесс, локализующийся в синовиальной оболочке сустава, суставном хряще и околосуставных тканях. Артрит может быть следствием инфекционных болезней (туберкулез, гонорея, бруцеллез, ангина), а также травмы. Особую роль в развитии многих распространенных форм артрита играют аллергия, нарушения иммунитета, а также наследственная предрасположенность к хроническим инфекциям. Артрит проявляется болями в суставах, усиливающимися при движении, ощущением скованности; отмечается припухлость, изменение формы в них.

Артроз – хроническое заболевание суставов. Возникает вследствие длительного травмирования суставов, при эндокринных расстройствах, избыточном весе, нарушении обменных процессов в организме. К развитию артроза приводит также хроническая травматизация суставного хряща при постоянной чрезмерной физической нагрузке на суставы, например у танцоров, спортсменов. Причиной артроза может стать ношение тесной обуви. Поражаются как крупные (коленный, тазобедренный, голеностопный, локтевой), так и мелкие суставы. Заболевание начинается с появления в суставах нерезких и непостоянных болей после значительной физической нагрузки, исчезающих в покое. Затем боли возникают даже при незначительной нагрузке и постепенно становятся постоянными. Суставы имеют припухлость, появляется болезненность при ощупывании, сгибание-разгибание их нередко сопровождается хрустом. Возможно изменение формы суставов.

Деформирующий артроз – дегенеративно-дистрофические изменения в тканях опорно-двигательного аппарата, сопровождающиеся болями, деформациями, ограничением функций, быстрой утомляемостью. Наиболее часто деформирующий артроз проявляется в тазобедренном (коксартроз), коленном, голеностопном, локтевом суставах. Такие дистрофические изменения часто встречаются у спортсменов, артистов балета, шахтеров.

Коксартроз (или остеоартроз тазобедренного сустава) – это дегенеративно-дистрофическое поражение тазобедренного сустава. Развитие его может быть обусловлено предрасположенностью, врожденными дисплазиями (нарушениями развития), травмами, малоподвижным образом жизни, перегрузками в течение жизни человека, возрастом. При заболевании проявляются следующие симптомы: боль при ходьбе, хромота, скованность движения, тугоподвижность – ограничение объема движений.

Бурсит – воспаление суставных сумок чаще всего локтевого, коленного и пяточного суставов. Возникает вследствие механического повреждения или осложнения после инфекционных болезней (грипп, гонорея, туберкулез и другие). Различают острый и хронический бурсит. При остром бурсите в области суставной сумки появляются боли и ограниченная припухлость различной величины, обычно мягкой консистенции. Функция сустава при этом умеренно ограничена.

Остеохондропатии объединяют группу встречающихся в детском и юношеском возрасте заболеваний, при которых поражаются субхондральные отделы эпифизов кости. С морфологической и патофизиологической точек зрения остеоохондропатии представляют собой асептический некроз, имеющий своеобразную клиническую картину. Асептический некроз часто развивается в головке бедра, в головках II–III плюсневых костей (болезнь Келера II), в бугри-

стости большеберцовой кости (болезнь Осгута-Шлаттера), в ладьевидной кости стопы (болезнь Келера I), совсем редко – в эпифизах позвонков (болезнь Шоуермана-May).

Болезнь Осгута-Шлаттера (остеохондропатия бугристости большеберцовой кости) часто наблюдается у подростков. Она развивается вследствие перегрузки четырехглавой мышцы бедра, острой травмы, хронической микротравматизации. В области бугристости большеберцовой кости появляется припухлость и небольшая отечность мягких тканей.

Болезнь Келера II (остеохондропатия головки плюсневой кости) чаще встречается у девушек. Характерна припухлость и болезненность в области плюснево-фалангового сустава, отмечаются утолщения и костные разрастания на головке плюсневой кости.

Периостит, или воспаление надкостницы, может быть острым и хроническим. При остром периостите наблюдается фиброзное утолщение надкостницы, а при хроническом – ее оссификация, склероз кости. Причины заболевания – это травмы, инфекции, кровоизлияния.

Остеомелит – воспаление костного мозга, обычно распространяющееся на губчатое и компактное вещество кости и надкостницу. Остеомелит возникает в результате заноса по кровеносному руслу возбудителей инфекции.

В последнее время увеличилось число студентов с различными нарушениями позвоночника. Эти заболевания могут быть предпосылкой для возникновения ряда функциональных и морфологических расстройств здоровья, они оказывают отрицательное влияние на течение многих других заболеваний. Позвоночный столб – спинная твердая ось тела человека, составленная из ряда отдельных коротких суставов костей, называемых позвонками; почти по всей длине его заключается канал, содержащий спинной мозг. Позвоночник – это основа скелета, и он выполняет в организме две важные функции: опорно-двигательную и защитную. Если функции позвоночника нарушены, затрудняется проведение нервного импульса к тканям и клеткам в разных участках тела. Со временем именно в этих участках тела развиваются различные заболевания.

Осанка – это комплексное понятие о привычном положении тела непринужденно стоящего человека. Осанка определяется и регулируется рефлексом позы и отражает не только физическое, но и психическое состояние человека, являясь одним из показателей здоровья. Осанка обусловлена наследственностью, но на ее формирование в процессе роста у детей влияют многочисленные факторы внешней среды. Отрицательное влияние на формирование осанки оказывают неблагоприятные условия окружающей среды, социально-гигиенические факторы, длительное пребывание ребенка в неправильном положении тела. Кроме того, причинами нарушения осанки могут быть также нерациональный выбор одежды, заболевания внутренних органов, снижение зрения, слуха, недостаточная освещенность рабочего места, несоответствие мебели росту ребенка и другие факторы.

В результате неправильного положения тела происходит образование навыка неправильной установки тела. В одних случаях этот навык формируется при отсутствии функциональных и структурных изменений со стороны опорно-двигательного аппарата, а в других – на фоне патологических изменений в нем врожденного или приобретенного характера (соединительно-тканная дисплазия позвоночника и крупных суставов, остеохондропатия, рахит, родовые травмы, аномалии развития позвоночника). Сколиотическая болезнь и дефекты осанки являются наиболее распространенными заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Сколиотическая болезнь – это сложное заболевание, требующее постоянного наблюдения и лечения у врача.

Правильная осанка характеризуется одинаковым уровнем надплечий, сосков, углов лопаток, равной длиной шейно-плечевых линий (расстояние от уха до плечевого сустава), глубиной треугольников талии (углубление, образуемое выемкой талии и свободной опущенной рукой), прямой вертикальной линией отростков позвонков во фронтальной плоскости, одинаковым рельефом грудной клетки и поясничной области (в положении наклона вперед). Правильно

сформированный позвоночник имеет физиологические изгибы в сагиттальной плоскости (при осмотре сбоку) в виде шейного и поясничного лордоза и кифоза. Все эти признаки в комплексе создают красивый внешний облик человека. Отклонение этих показателей от нормы свидетельствует о наличии нарушений осанки или сколиотической болезни.

Сколиотическая болезнь, или сколиоз, в отличие от функциональных искривлений позвоночника во фронтальной плоскости, характеризуется прогрессирующей в процессе роста клиновидной и торсионной деформацией позвонков, а также деформацией грудной клетки и таза.

Сколиоз может быть простым, или частичным, с одной боковой дугой искривления, сложным при наличии нескольких дуг искривления в разные стороны и тотальным, если искривление захватывает весь позвоночник. Начальные явления сколиоза могут быть обнаружены уже в раннем возрасте, но у школьников он наиболее выражен. Этиологически различают сколиозы врожденные, в основе которых лежат различные деформации позвонков, и приобретенные. К приобретенным сколиозам относятся ревматические, рахитические, паралитические, привычные (так называемые «школьные»).

Ревматические сколиозы возникают обычно внезапно и обусловлены мышечной контрактурой на здоровой стороне при наличии явлений миозита или спондилоартрита.

Рахитические – характеризуются очень рано проявляющимися различными деформациями опорно-двигательного аппарата. Мягкость костей и слабость мышц, длительное сидение, особенно в школе, – все это благоприятствует проявлению и прогрессированию сколиоза.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.