

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
Национальный университет кораблестроения
имени адмирала Макарова

**А. С. ЯЦУНСКИЙ, В. Л. БОГУШ,
О. В. СОКОЛ, И. Н. ВЕСЕЛОВА**

**ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ
В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ**

Учебное пособие

Рекомендовано Министерством образования и науки Украины

Николаев 2010

УДК 796
ББК 75
Ф48

Авторский коллектив:

А. С. Яцунский, доцент, заслуженный тренер Украины, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта;

В. Л. Богущ, кандидат медицинских наук, доцент кафедры теоретических основ олимпийского и профессионального спорта;

О. В. Сокол, доцент кафедры физического воспитания и спорта;

И. Н. Веселова, старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта

Рецензенты:

В. П. Олейник, кандидат медицинских наук, доцент кафедры биологических основ физического воспитания и спорта НГУ им. В.А. Сухомлинского;

И. Н. Рожков, профессор, доктор биологических наук, директор института физической культуры и спорта НГУ им. В.А. Сухомлинского

*Рекомендовано Министерством образования и науки Украины
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений,
(Письмо № 1.4/18 – Г2998 от 31.12.08)*

Ф 48 Физическое воспитание в специальных медицинских группах : учебное пособие / А. С. Яцунский, В. Л. Богущ, О. В. Сокол, И. Н. Веселова. – Николаев: НУК, 2010. – 112 с.

ISBN 978–966–321–148–0

В пособии показано, что физическое воспитание в специальных медицинских группах имеет особенности, которые нужно учитывать в процессе учебных занятий. Общепринятое распределение занимающихся физической культурой на три группы (основная, подготовительная, специальная) позволяет только ориентировочно учитывать физиологические и клинические особенности обследуемых учащихся. Для объективной оценки состояния организма и расчета эффективного двигательного режима необходимо комплексное медицинское обследование. Такой подход к изучению состояния здоровья дает возможность определить режим тренировки, адекватный физическому и клиническому состоянию организма.

Предназначено для студентов специальностей "Олимпийский и профессиональный спорт", "Физическая реабилитация", "Физическое воспитание", а также для использования в практической работе тренерами по различным видам спорта, учителями средних школ, инструкторами-методистами по спорту.

**УДК 796
ББК 75**

© Яцунский А. С., Богущ В. Л.,
Сокол О. В., Веселова И. Н., 2010
© Издательство НУК, 2010

ISBN 978–966–321–148–0

ВВЕДЕНИЕ

Патологические отклонения в организме у людей, систематически выполняющих интенсивную физическую работу, активно занимающихся физкультурой или спортом, возникают значительно реже, чем у лиц, физически неактивных, занятых преимущественно легким физическим или интеллектуальным трудом. Существует тесная зависимость ряда факторов риска (повышенного артериального давления, нарушений жирового и углеводного обмена, избыточной массы тела, повышенной эмоциональной возбудимости) от степени двигательной активности.

О благоприятном влиянии физических упражнений на организм было известно еще в глубокой древности. Физические упражнения были неотъемлемой частью воспитания юношества в Древней Греции. Античные мыслители Сократ, Платон, Гиппократ считали физические упражнения основным средством поддержания здоровья и долголетия. Постыдно, говорил Сократ, из-за пренебрежения физическим воспитанием преждевременно становиться старым и не увидеть полного расцвета красоты и силы своего тела, которые ему свойственны. Ученик Сократа Платон рекомендовал выполнять телесные упражнения в течение всей жизни, начиная с младенческого возраста. Гиппократ считал необходимым при выполнении телесных упражнений учитывать индивидуальные особенности организма и условия внешней среды. Он придавал большое значение пешеходным прогулкам и бегу, подчеркивал важность для тучных людей сочетания упражнений с рациональной диетой. Положительно оценивали влияние физических упражнений в Древнем Риме Цицерон и Гален.

Однако благоприятное влияние физических упражнений на человеческий организм в древности оценивалось лишь эмпирически. Механизмы воздействия тренировки на организм долгое время оставались неизвестными.

Только в начале XIX века, в результате общего развития биологии сформировалась идея о том, что влияние физических нагрузок на организм основано на общих закономерностях, возникших в процессе эволюции. Ж.Б. Ламарк в 1809 г. высказал предположение, что в процессе эволюционного развития у организмов возникает механизм приспособления к неблагоприятным условиям внешней среды. Позднее было установлено, что приспособительные реакции в организме формируются как при однократном, так и при повторном воздействии раздражителей внешней среды. При повторном воздействии одних и тех же факторов внешней среды развивается адаптация к ним. Организм адаптируется к теплоте или холодному климату, гипоксии в условиях высокогорья, невесомости. Механизмы адаптации развиваются на разных уровнях: на уровне целостного организма, функциональных систем, отдельных органов, тканей и клеток. Отличительной особенностью здорового организма является высокая степень адаптации к воздействию внешней среды.

Одна из закономерностей эволюции состоит в том, что адаптация развивается и поддерживается лишь при условии регулярного воздействия на организм интенсивных функциональных нагрузок. Функционирующие органы развиваются, неработающие – подвергаются дистрофии и обратному развитию.

Прогрессивные идеи Ламарка получили дальнейшее развитие в работах немецкого исследователя W. Roux (1895), который определил адаптацию как взаимоотношение между функцией и структурой ткани: "Функция приводит к организации ткани, обеспечивающей в дальнейшем ее лучшее функционирование". Организм человека и высших животных приобрел в процессе эволюции специфический комплекс приспособительных реакций, протекающих в определенной последовательности. Этот адаптационный комплекс начинает действовать при чрезвычайных обстоятельствах: в условиях опасности, при возникновении сильного эмоционального или физического напряжения, неблагоприятных условиях внешней среды, климата, интенсивных физических нагрузках. Наиболее типичным проявлением такого адаптационного комплекса является реакция тревоги при стрессовых ситуациях.

И.М. Сеченов (1860) отмечал, что мышечные движения имеют огромное значение для развития работы мозга.

В основе функциональной перестройки организма лежит высокая пластичность коры большого мозга. Важно создать новый динамический стереотип. И.П. Павлов (1851) писал, что вся установка и распределение в коре полушарий раздражительных и тормозных состояний, происшедших в определенный период под влиянием внутренних и внешних раздражений, при однообразной, повторяющейся обстановке все более фиксируются, совершаясь все легче.

Особенностью эволюции человека и высших организмов, необходимым условием их развития, нормальной жизнедеятельности была активная мышечная деятельность, способствовавшая формированию регуляторных систем – нервной и эндокринной, совершенствованию опорно-двигательного аппарата, систем тканевого метаболизма, энергетического обеспечения мышечной деятельности, кровообращения, дыхания. Поэтому необходимым условием поддержания здоровья и высокой работоспособности является регулярная физическая тренировка.

1. ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ

Адаптация организма – комплексное понятие, включающее в себя развитие приспособительных реакций в различных органах и системах. При оценке состояния здоровья людей учитывают не только развитие физических возможностей, а именно способность выполнять интенсивную физическую работу, но и проявления адаптации организма к нагрузкам на различных функциональных уровнях. Для этого в условиях покоя и при физических нагрузках разного типа и интенсивности определяют функциональное состояние обмена веществ, систем кровообращения и дыхания.

Физическая тренировка оказывает разностороннее влияние на организм. Имеются убедительные доказательства того, что физическая культура и спорт при соблюдении определенных условий способны предотвратить неблагоприятное воздействие на организм многих факторов риска, угрожающих здоровью, снижающих работоспособность и продолжительность жизни.

Высокая технизация быта и производства способствует гиподинамии. Затраты человека на мышечную работу в этих условиях значительно ниже оптимального уровня, необходимого для поддержания здоровья. Этим объясняется положительное влияние тренировки на организм. Городской житель в быту и на работе, особенно если его профессия не требует физической активности, использует только небольшую часть (около 20 %) своих физических возможностей. При этом сердце перекачивает каждую минуту около 5...6 л крови. Через легкие проходит около 5...8 л воздуха в минуту. Интенсивность энергетического обмена не превышает 2,0...2,5 ккал/мин, поэтому потребление кислорода приблизительно равно 4...7 мл/(мин·кг). Даже при физической работе в условиях современного механизированного производства интенсивность нагрузок не превышает 30 % функциональных возможностей организма.

Режим жизни в быту и на производстве не создает необходимых условий для развития адаптации и повышения уровня физических возможностей человека.

При интенсивной тренировочной нагрузке все функции организма активизируются, через сердце проходит около 20 л крови в минуту, а у спортсменов высокого класса до 30 л. Усиливается периферический

1. Приспособительные реакции

кровоток, в несколько раз увеличивается просвет сосудов. Количество раскрытых капилляров в мышцах возрастает в 2 раза. Объем воздуха, проходящего через легкие, повышается до 100...120 л/мин и более. Активируются нервная, эндокринная, все энергообеспечивающие системы организма. Интенсивность энергообмена возрастает до 6...8 ккал/мин и более, потребление кислорода – до 18...25 мл/(мин·кг), а у спортсменов – до 70 мл/(мин·кг). Изменения показателей кровообращения, дыхания, энергообмена обусловлены в основном активной мышечной деятельностью, включением в работу крупных массивов скелетных мышц. Мышечная деятельность является естественным физиологическим раздражителем, активизирующим функции других систем, обеспечивающих работу скелетных мышц.

Физиологическое воздействие мышечной деятельности на организм не только стимулирует важнейшие его функции, имеется и обратная связь: утомление мышц, возникающее при интенсивной или длительной работе, приводит к прекращению нагрузки, предотвращает перенапряжение не только скелетных мышц, но и всех систем обеспечения мышечной работы, прежде всего аппарата кровообращения, регуляторных механизмов центральной и вегетативной нервной системы, гуморальной регуляции.

Адаптация к физическим нагрузкам, развивающаяся при систематической тренировке, включает в себя морфологические и функциональные изменения как в мышечном аппарате, так и в системах обеспечения мышечной деятельности. Адаптация мышц проявляется в физиологической гипертрофии мышечной ткани, развитии капиллярной сети, коллатерального кровообращения, улучшении мышечного метаболизма, увеличении силы, выносливости мышц, скорости мышечного сокращения.

По экспериментальным данным, количество капилляров (в расчете на мышечное волокно) в тренированных мышцах возрастает в два раза, а анастомозов – более чем в три раза.

Под влиянием регулярной тренировки уже на пятой неделе кровоток в активных мышцах возрастает в полтора раза. Проявления адаптации сердечно-сосудистой системы: рабочая гипертрофия сердца, экономизация сердечной деятельности (замедление частоты сердечных сокращений, улучшение регуляции нагнетательной функции сердца в условиях покоя и при функциональных нагрузках), относительное понижение артериального давления.

2. КОНТРОЛЬ ПРИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКЕ

Адаптационные изменения возникают и в других системах организма. Данные о влиянии на организм физической активности приведены в табл. 1.

Таблица 1. Влияние физической активности на организм

Физиологические системы и показатели жизнедеятельности организма	Изменения	
	обусловленные тренировкой	при недостатке двигательной активности
Мышечная система	Увеличение массы мышц (гипертрофия)	Уменьшение мышечной массы (атрофия или инволюция)
Вегетативная нервная система	Относительная ваготония: снятие напряжения нервной системы, "трофотропная" установка обмена веществ	Относительная симпатикония: напряжение нервной системы, "эрготропная" установка обмена веществ
Сердечно-сосудистая система	Экономизация работы сердца – увеличение объема наполнения, снижение частоты пульса и артериального давления, щажение системы кровообращения (особенно при видах спорта с преимущественным развитием выносливости)	Экономизация не развивается, вследствие чего повышается "износ" сердечно-сосудистой системы
Холестерин сыворотки крови	Снижение	Повышение
Сахар крови	Увеличение включения в обмен. Улучшение приспособительных реакций	Уменьшение включения в обмен. Ухудшение приспособительных реакций
Масса тела	Уменьшение за счет снижения массы жировой ткани	Увеличение за счет увеличения массы жировой ткани, возникающее в случае, если не создаются условия для резкого уменьшения доставки питательных веществ

2. Контроль при оздоровительной тренировке

Задачи врачебного контроля при оздоровительной тренировке: квалифицированное решение вопроса о физических возможностях организма и организация такого режима физической активности, при котором нагрузки по своему характеру и интенсивности соответствовали бы физиологическим параметрам (пол, возраст, физическое развитие), физической подготовленности и клиническому состоянию тренирующихся лиц; обнаружение ранних проявлений несоответствия тренировочных нагрузок физическому и клиническому состоянию организма и коррекция двигательного режима в процессе тренировки.

Медицинское обследование проводится не реже одного раза в шесть месяцев. Различают первичное медицинское обследование, повторное ежегодное медицинское обследование и дополнительное врачебное обследование. Первичное медицинское обследование проводится для лиц, которые хотят заниматься физической культурой или спортом и впервые обратились к врачу. Основанием для проведения медицинского обследования являются направление в специальную медицинскую группу и справка о состоянии здоровья, выданная участковым врачом поликлиники. Справка о состоянии здоровья действительна в течение трех месяцев.

При первичном медицинском обследовании врач решает вопрос о допуске к занятиям и вместе с тренером дает рекомендации по режиму занятий физкультурой, рациональным видам спорта, выявляет противопоказания к физической тренировке.

Повторные медицинские обследования проводятся специалистами врачебного контроля 1–2 раза в год по плану, согласованному с тренером, проводящим занятия в данной группе. Цель повторного медицинского обследования – определение эффективности проводимой тренировки, корректировка режима тренировки.

Дополнительное медицинское обследование проводится вне плана в случае перерыва в тренировке, вызванного болезнью, травмой или другими причинами.

В зависимости от возраста, пола, состояния здоровья, физической подготовленности, спортивной квалификации врачебное обследование проводится по краткой или углубленной методике, которая дополняется данными наружного осмотра, исследованиями органов дыхания, кровообращения, пищеварения и показаниями других систем организма.

2. КОНТРОЛЬ ПРИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКЕ

Результаты медицинского обследования вносятся во врачебно-контрольную карту, и на их основании дается общее заключение, содержащее оценку состояния здоровья; состояния физической подготовленности по данным анамнеза и по результатам тестирования; рекомендации по выбору режима тренировки, допустимых физических нагрузок, по назначению лечебных и профилактических мероприятий (рис. 1).

Наиболее совершенная форма врачебного контроля – диспансеризация. Она проводится не менее одного раза в год с целью оценки влияния занятий физической культурой или спортом на организм, коррекции режима тренировки в соответствии с функциональными возможностями организма, выявления ранних отклонений в состоянии здоровья и назначения лечебно-профилактических мероприятий.

Различия между медицинским обследованием и диспансерным наблюдением – не в характере и объеме проводимых исследований, а в целях и задачах.

Основная цель медицинского обследования – выяснить состояние здоровья и уровень физических возможностей организма для определения адекватных возможностей организма при физической нагрузке. Цель диспансерного наблюдения – выявить изменения в состоянии здоровья и физических возможностях организма, возникшие под влиянием регулярных физических нагрузок, скорректировать режим тренировки в соответствии с изменившимся физическим состоянием организма. Важной задачей диспансерного наблюдения является выявление начальных патологических отклонений в состоянии здоровья и деятельности функциональных систем организма, которые могут возникнуть при нерациональном режиме тренировки; своевременная диагностика и лечение заболеваний.

Наблюдение в процессе тренировки дает возможность оценить индивидуальную реакцию организма спортсменов и лиц, занимающихся физкультурой, на тренировочную нагрузку (развитие утомления, реакции сердечно-сосудистой системы, дыхательного аппарата). В зависимости от скорости восстановления после нагрузок можно более точно определить медицинскую группу занимающихся, индивидуализировать режим тренировки и повысить его эффективность.

Необходимым условием безопасности и эффективности оздоровительной тренировки является учет противопоказаний к физическим нагрузкам.

Противопоказания к проведению физических нагрузок должны учитываться и при решении вопроса о допуске к тестированию с физиче-

2. Контроль при оздоровительной тренировке

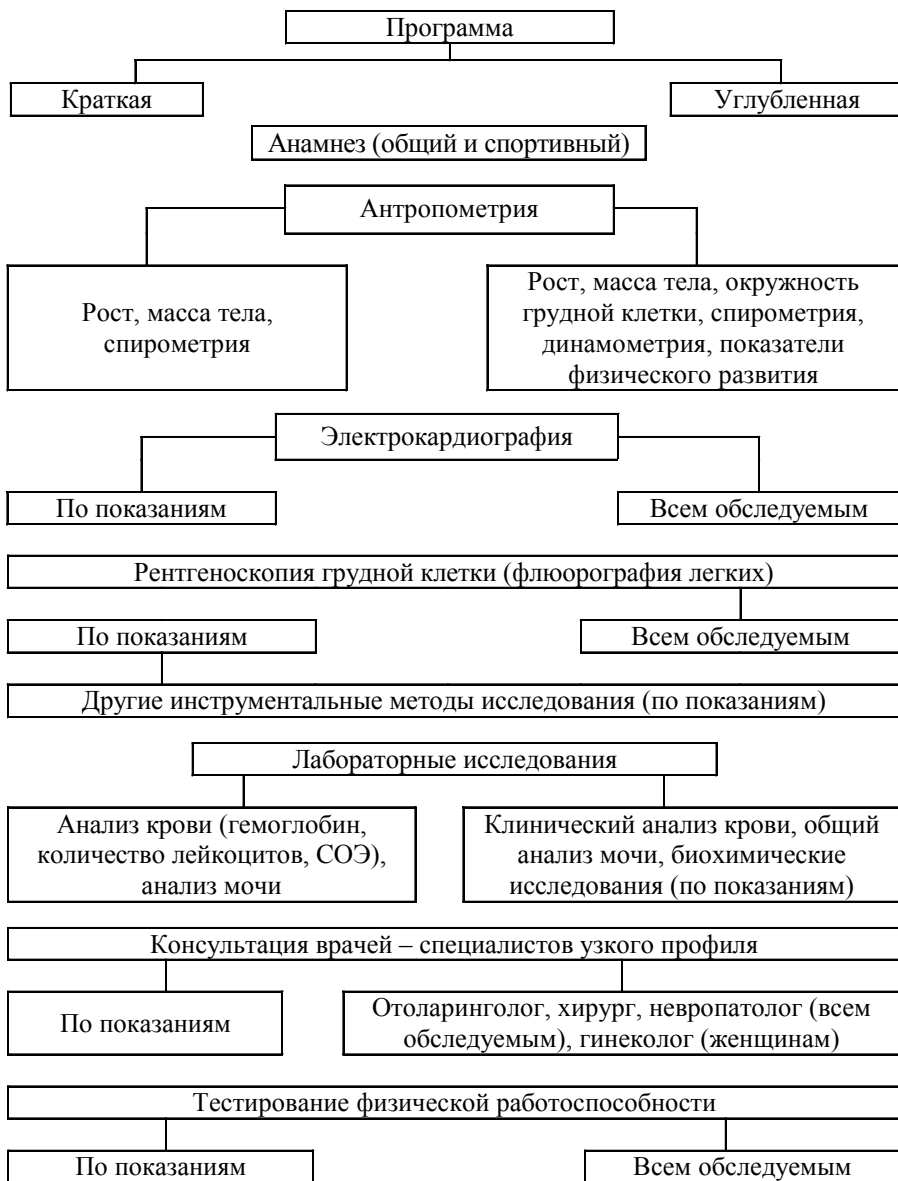


Рис. 1. Программы медицинского обследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом

2. КОНТРОЛЬ ПРИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКЕ

скими нагрузками. Нередко только в условиях исследования с дозированной физической нагрузкой удается определить скрытую коронарную недостаточность, начальные проявления нарушения регуляции артериального давления, нарушения дыхания, обменных процессов, максимальную аэробную работоспособность, определить рациональную интенсивность тренировочных нагрузок. Наибольшее распространение получили трехмоментная нагрузочная проба Летунова, Гарвардский степ-тест, тест Руффье, степ-тест Мастера, велоэргометрия, нагрузка на тредмилле.

В оздоровительной тренировке и при медицинском обследовании участников массовых физкультурных мероприятий для ориентировочной оценки физических возможностей и адаптации организма к нагрузкам часто применяют тесты Купера.

Первый из них – так называемый 12-минутный тест Купера – заключается в том, чтобы пробежать или пройти возможно большее расстояние за 12 мин. Критерии, используемые при оценке результатов теста, приведены в табл. 2.

Таблица 2. 12-минутный тест Купера

Оценка	Расстояние, мкм	
	Мужчины	Женщины
Отлично	2,8 и более	2,65 и более
Хорошо	2,5...2,7	2,16...2,64
Удовлетворительно	2,0...2,4	1,85...2,15

Второй – 1,5-мильный тест Купера (для мужчин) – аналогичен первому. Для его выполнения следует как можно быстрее пробежать или пройти 1,5 мили (2414 м) (табл. 3).

Таблица 3. 1,5-мильный тест Купера

Оценка	Время, мин
Отлично	10,15 и менее
Хорошо	12,00...10,16
Удовлетворительно	14,30...12,01

Эти тесты имеют достаточную продолжительность для суждения об адаптации к нагрузкам, выполняемым при аэробно-анаэробном энергетическом обеспечении. В основном они дают представление об адаптации организма к нагрузкам, но малоинформативны для количественной оценки максимальной аэробной работоспособности – важнейшего показателя физических возможностей организма.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

При обследовании людей с ограничением физических возможностей возникает необходимость в определении допустимого уровня физической активности. В этих случаях проводят велоэргометрию или степ-эргометрию с определением толерантности к физическим нагрузкам.

Для определения порога толерантности при велоэргометрии испытуемый выполняет ряд нагрузок возрастающей мощности до появления субъективных или объективных проявлений непереносимости нагрузочного теста; после этого велоэргометрию прекращают.

Величину тестирующих нагрузок подбирают индивидуально, в зависимости от возраста, пола и состояния здоровья обследуемых. В соответствии с рекомендациями Комитета экспертов Всемирной организации здравоохранения для детей и женщин начальная нагрузка равна 25 Вт (150 кг·м/мин) с увеличением на каждой последующей ступени на 25 Вт; для мужчин – 50 Вт (300 кг·м/мин) с увеличением на каждой ступени на 50 Вт; для молодых здоровых людей и спортсменов – 100 Вт (600 кг·м/мин).

У людей с нарушениями физического развития и функциональной подготовленности начальная нагрузка равна 10 Вт (60 кг·м/мин) с увеличением на 25 Вт (150 кг·м/мин).

Толерантность к физическим нагрузкам при отсутствии велоэргометра можно определить и с помощью степ-теста. Для этого требуется двухступенчатая лесенка с высотой ступеней 23 см. При восхождении на лесенку и спуске с нее включается метроном. Один цикл (восхождение и спуск) осуществляется за 6 ударов метронома (1 – левая нога на первую ступеньку; 2 – правая нога на вторую ступеньку; 3 – левая на вторую ступеньку; 4 – правая опускается на первую ступеньку; 5 – левая на пол; 6 – правая на пол). Мощность тестирующей нагрузки определяется числом восхождений в одну минуту. Продолжительность каждого этапа нагрузочного теста – 6 мин.

Вначале назначают небольшую тестирующую нагрузку – 8 восхождений в минуту (ритм метронома – 48 ударов в минуту). Если во время выполнения данной нагрузки и после нее не отмечалось явление непереносимости нагрузочного теста, переходят к более интенсивному этапу –

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

12 восхождений в минуту (ритм метронома – 72 удара в минуту). При хорошей переносимости теста число восхождений на следующих этапах увеличивают до 16.

В степ-тесте мощность нагрузок удобнее рассчитывать не в ваттах, а в килограммометрах, используя формулу

$$N = 1,3 \cdot (P \cdot h \cdot n) \text{ кг}\cdot\text{м}/\text{мин},$$

где N – мощность работы; P – масса тела, кг; h – высота ступеньки, м; n – число восхождений в минуту.

Полученный показатель мощности умножают на коэффициент 1,3 для учета отрицательной работы, выполняемой при спуске с лесенки.

При необходимости выразить мощность работы в ваттах учитывают, что 1 Вт равен приблизительно 6 кг·м/мин.

Для расчета мощности работы, выполняемой при степ-тесте на лесенке с высотой ступенек 2·0,23 м, можно воспользоваться табл. 4.

Таблица 4. Работа, кг·м/мин, выполняемая при восхождении на лесенку, в зависимости от числа подъемов и массы тела испытуемого

Масса тела, кг	Число подъемов за 1 мин				
	(48) 8	(72) 12	(96) 16	(120) 20	(144) 24
35	97	145	193	241	290
40	110	166	221	276	331
45	124	186	248	310	373
50	138	207	276	345	414
55	152	228	304	379	455
60	166	248	331	414	497
65	179	269	359	448	538
70	193	290	386	483	580
75	207	310	414	517	621
80	221	331	442	552	662
85	235	352	469	586	704
90	248	373	497	621	745
95	262	393	524	655	787
100	276	414	552	690	828
105	290	435	580	724	869
110	304	455	607	759	911
115	317	476	635	793	952
120	331	497	662	828	994

Примечание. В скобках указано число ударов метронома.

3. Определение толерантности к физическим нагрузкам

Мощность велоэргометрической или степ-эргометрической нагрузки, при которой появились первые субъективные или объективные проявления непереносимости нагрузочного теста, называют *порогом толерантности*. Частота сердечных сокращений при этой нагрузке считается предельно допустимой (пороговой). Уровень артериального давления обозначают как артериальное давление на пороге толерантности.

4. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ. МЕДИЦИНСКИЕ ГРУППЫ

На основе комплексного обобщения данных о состоянии здоровья и физических возможностей организма врач и тренер-педагог устанавливают медицинскую группу и дают заключение о рациональном режиме оздоровительной тренировки. При этом учитываются физиологические, клинические и энергетические критерии оценки состояния здоровья (пол, возраст, физическое развитие, состояние коронарного кровообращения, артериальное давление, показатели физической работоспособности, или толерантности к физическим нагрузкам). Недостаточная по интенсивности и продолжительности тренировочная нагрузка не дает должного эффекта, чрезмерная – может вызвать тяжелые осложнения.

Принято распределять лиц, занимающихся физкультурой, в зависимости от состояния здоровья и физического развития на три медицинские группы: основную, подготовительную и специальную (табл. 5).

Таблица 5. Характеристика медицинских групп при занятиях физкультурой по данным врачебного обследования

Группа	Медицинская характеристика
Основная	Лица без отклонений в состоянии здоровья при недостаточном физическом развитии
Подготовительная	Лица без отклонений, а также с незначительными отклонениями в состоянии здоровья при недостаточном физическом развитии
Специальная	Лица со значительными отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, нуждающиеся в ограничении физических нагрузок

Лиц, включенных в основную медицинскую группу, можно допускать к оздоровительной тренировке без ограничений в программе двигательного режима.

Лица подготовительной группы занимаются по программе двигательного режима с ограничением интенсивности и объема нагрузок, особенно силовых, и только после улучшения физического состояния, при повышении работоспособности могут быть переведены в основную группу.

4.2. Самоконтроль за состоянием здоровья

Лица, отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, занимаются по соответствующим состоянию здоровья программам лечебной физкультуры.

Однако распределение на три медицинские группы позволяет лишь ориентировочно учесть физиологические и клинические особенности обследуемых лиц. В настоящее время такой подход к оценке состояния здоровья недостаточен и не всегда дает возможность определить режим тренировки, адекватный физическому и клиническому состоянию организма.

Для объективной оценки состояния организма и расчета эффективного тренировочного режима необходимо комплексное медицинское обследование.

4.1. Отклонения в состоянии здоровья при нерациональном режиме тренировки

Важная задача педагога и тренера – своевременное выявление патологических отклонений в состоянии здоровья при нерациональном режиме тренировки. Объем тренировочной нагрузки должен соответствовать состоянию здоровья и уровню развития физических и адаптационных возможностей организма. Если тренировочная нагрузка по интенсивности и продолжительности превышает адаптационные возможности организма, могут возникнуть патологические отклонения в деятельности регуляторных систем и отдельных органов.

4.2. Самоконтроль за состоянием здоровья

Важным дополнением контроля за лицами, тренирующимися в группах здоровья, является ежедневный самоконтроль. При этом учитывают изменения в состоянии здоровья по субъективным и объективным показателям.

Особое значение имеют симптомы, возникающие при перенапряжении организма: ухудшение самочувствия, появление общей слабости, нежелание тренироваться, головокружение в условиях покоя, при нагрузке или перемене положения тела, ухудшение сна, аппетита, появление неприятных ощущений в области сердца, сердцебиения, нарушений ритма сердца, одышка, потливость, затруднение при выполнении физических нагрузок даже небольшой интенсивности.

4. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Из объективных показателей наибольшее значение имеет частота сердечных сокращений в условиях покоя и при выполнении физических упражнений. У людей, предрасположенных к повышению артериального давления, определяют частоту пульса, при необходимости измеряют артериальное давление. Люди со склонностью к избыточной массе тела на графике самоконтроля могут периодически отмечать массу тела. Частота сердечных сокращений определяется в условиях покоя утром, в одно и то же время, до приема пищи. На лучевой или сонной артерии подсчитывают пульс за 20...30 с и устанавливают число сердечных сокращений в минуту.

Для определения интенсивности тренировочной нагрузки частоту сердечных сокращений следует определять во время выполнения упражнений. Для этого через 3–4 мин после начала нагрузки делают паузу и в первые 10 с подсчитывают частоту пульса. Принято считать, что в первые 10 с отдыха частота пульса мало отличается от той, которая была во время нагрузки. Результаты измерения частоты пульса в условиях покоя и в условиях тренировочной нагрузки следует нанести на график-сетку, на горизонтальной оси которого отмечены дни тренировки, а на вертикальной – частота сердечных сокращений в ударах за 1 мин или за 10 с. При регистрации пульса в процессе тренировки на графике самоконтроля возникают две линии, отражающие изменения частоты пульса: одна – в условиях покоя, другая – в условиях нагрузки.

Динамика частоты пульса позволяет судить об адекватности тренировочной нагрузки уровню физических возможностей организма. Если интенсивность и продолжительность нагрузки определены правильно, то на графике кривой пульса в процессе тренировки отмечается благоприятная тенденция к снижению за счет развития брадикардии. Это обнаруживается и в показателях пульса в условиях покоя, и в изменениях частоты сердечных сокращений при нагрузке (если пульс учитывался всегда при одной и той же тренировочной нагрузке). Если же интенсивность тренировочной нагрузки превышает оптимальный уровень, то в процессе тренировки на графике обнаруживается тенденция к увеличению частоты сердечных сокращений как в условиях покоя, так и во время выполнения упражнений. При таком изменении динамики пульсовой кривой, являющимся одним из проявлений перенапряжения сердца, нужна срочная консультация врача.

Динамика кривой пульса на графике самоконтроля может служить ориентиром при корректировке тренировочного режима, позволяет сво-

4.2. Самоконтроль за состоянием здоровья

евременно изменить (повысить или понизить) интенсивность тренировочных нагрузок до оптимального уровня. Динамика показателей артериального давления позволяет косвенно судить о влиянии тренировки на вегетативную и гуморальную регуляцию кровообращения. При тренировке людей с чрезмерной массой тела динамика массы тела дает возможность оценить влияние тренировочных нагрузок и рациональной диеты на обмен веществ.

При ухудшении самочувствия или при негативных изменениях показателей состояния здоровья (пульса, артериального давления, массы тела) следует немедленно обратиться к врачу.

Таким образом, тщательный самоконтроль и своевременная врачебная консультация позволяют предупредить возможные негативные влияния при нерациональном тренировочном режиме, скорректировать объем тренировочных нагрузок в соответствии с состоянием здоровья и степенью адаптации, существенно повысить эффективность оздоровительной тренировки.

5. ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА

5.1. Качественные и количественные показатели оздоровительной тренировки

Специфичность влияния физкультуры и степень развития адаптации организма к тренировочным нагрузкам обусловлены характером и объемом тренировки, которая имеет определенные качественные и количественные показатели.

По интенсивности физических занятий различают абсолютную и относительную нагрузки. Абсолютная тренировочная нагрузка – это максимальная для данного человека нагрузка при выполнении определенных упражнений: максимальная мощность нагрузки при работе на велоэргометре (максимальная физическая работоспособность, определяемая в ваттах, килограммометрах в минуту, МПК)*; максимальная скорость при прохождении дистанции, при беге, гребле, плавании, езде на велосипеде (в метрах в секунду, в километрах в час); максимальная длина дистанции (м, км), проходимой за определенное время.

Абсолютная (максимальная по интенсивности) нагрузка применяется для тренировки в спорте. В оздоровительной физической культуре чаще используют относительные физические нагрузки, составляющие по интенсивности определенную часть (процент) от абсолютной (максимальной) нагрузки. Интенсивность относительной тренировочной нагрузки, как и абсолютной, в зависимости от вида применяемых упражнений может выражаться в разных единицах: в процентах по отношению к максимальной нагрузке, в единицах мощности или потребления кислорода, в единицах скорости при прохождении дистанции (м/с, км/ч), в единицах длины при прохождении расстояния за определенное время (м, км).

Относительная интенсивность тренировочной нагрузки – это одновременно и индивидуальный показатель оптимальной интенсивности, который перед началом тренировки определяется у каждого занимающегося. Для этого предварительно во время физических упражнений или велоэргометрии определяют интенсивность максимальной нагрузки.

* МПК – максимальное потребление кислорода.

5.1. Качественные и количественные показатели оздоровительной ...

Затем, исходя из этого показателя, рассчитывают рациональную интенсивность относительной тренировочной нагрузки.

Например, спортсмен при максимальной скорости преодолел дистанцию 3000 м за 20 мин (средняя скорость 9 км/ч). Этот показатель принимают за 100 % интенсивности нагрузки. Если во время тренировки ему предлагают пройти эту же дистанцию за 40 мин (средняя скорость 4,5 км/ч), то относительная интенсивность тренировочной нагрузки по отношению к максимальной составит

$$\frac{4,5 \text{ км} \cdot 100 \%}{9 \text{ км}} = 50 \%.$$

Во время предварительного исследования перед началом тренировки на велоэргометре было установлено, что максимальная мощность нагрузки у обследуемого составляет 150 Вт (100 %). Для тренировки было предложено выполнять нагрузку интенсивностью 100 Вт. По отношению к максимальной эта нагрузка составляет

$$\frac{100 \text{ Вт} \cdot 100 \%}{150 \text{ Вт}} = 66 \%.$$

Метод определения интенсивности тренировочных нагрузок в процентах от максимальной широко используется в спорте и оздоровительной физической культуре. Однако необходимость в предварительном тестировании с выполнением максимальной нагрузки затрудняет использование этого метода у людей, отнесенных ко второй медицинской группе. Более точным и приемлемым для людей с ограничениями физических возможностей является метод определения интенсивности относительных тренировочных нагрузок в процентах по отношению к МПК. Для этого проводят предварительное тестирование – велоэргометрию с определением индивидуального показателя МПК. Этот показатель принимается за 100 %.

Известно, что частота сердечных сокращений (ЧСС) при нагрузках средней и субмаксимальной интенсивности находится в прямой зависимости от мощности нагрузки и потребления кислорода. Поэтому в дальнейшем, во время тренировок, по частоте сердечных сокращений можно с достаточной точностью судить об интенсивности тренировочной нагрузки.

5. ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА

В настоящее время разработаны критерии определения интенсивности нагрузки в процентах от МПК по частоте сердечных сокращений у людей в возрасте 20...25 лет: 60 % от МПК – ЧСС 130 уд./мин; 70 % от МПК – ЧСС 150 уд./мин; 80 % от МПК – ЧСС 170 уд./мин.

Преимущество выражения интенсивности тренировочных нагрузок в процентах от МПК в том, что по этому показателю можно дозировать разные по характеру упражнения.

Оптимальная интенсивность тренировочной нагрузки устанавливается индивидуально, в зависимости от возраста, пола, физического развития, степени адаптации к физическим нагрузкам. При этом следует учитывать, что тренировки с интенсивностью меньше 30 % от МПК неэффективны. Эффективные нагрузки при тренировке на выносливость находятся в диапазоне от 60 до 80 % от максимальной аэробной работоспособности. В начале занятий применяют нагрузки небольшой интенсивности (60 % от максимальной). В дальнейшем, по мере развития адаптации к нагрузкам, интенсивность физической нагрузки может быть повышена до 70 или 80 % от максимальной.

Ориентировочно у здоровых молодых людей интенсивность начальной тренировочной нагрузки может быть определена по частоте сердечных сокращений, рассчитываемой по формуле

$$\text{ЧСС}_{\text{трени}} = \text{ЧСС}_{\text{покоя}} + 60 \% (\text{ЧСС}_{\text{макс}} - \text{ЧСС}_{\text{покоя}}),$$

где $\text{ЧСС}_{\text{трени}}$, $\text{ЧСС}_{\text{покоя}}$ – частота пульса соответственно при тренировочной нагрузке и в условиях покоя; $\text{ЧСС}_{\text{макс}}$ – максимально допустимая в данном возрасте частота пульса, определяемая по показателю – 200 минус число лет.

Наиболее интенсивная тренировочная нагрузка (около 80 % от максимальной аэробной работоспособности) достигается при частоте пульса, равной 200 минус число лет.

У людей, физически и функционально не подготовленных для ориентировочного определения интенсивности тренировочных нагрузок по частоте пульса, используют формулу

$$\text{ЧСС}_{\text{трени}} = \text{ЧСС}_{\text{покоя}} + 60 \% (\text{ЧСС}_{\text{толер}} - \text{ЧСС}_{\text{покоя}}),$$

где $\text{ЧСС}_{\text{трени}}$, $\text{ЧСС}_{\text{покоя}}$, $\text{ЧСС}_{\text{толер}}$ – частота пульса соответственно при тренировочной нагрузке, в условиях покоя, определяемая на пороге толерантности при велоэргометрии.

Таким образом, при подборе оптимальной интенсивности тренировочной нагрузки в оздоровительной физкультуре необходимо учитывать следующее:

1) оптимальная интенсивность тренировочной нагрузки в зависимости от этапа тренировки, медицинской группы занимающихся, возраста должна быть 60...80 % от максимальной аэробной работоспособности;

2) в начале тренировки интенсивность нагрузки минимальная (около 60 % от максимальной аэробной работоспособности);

3) в процессе тренировки интенсивность нагрузки постепенно повышается до 80 % от максимальной аэробной работоспособности.

Продолжительность тренировочной нагрузки

Продолжительностью тренировочной нагрузки является не общая длительность одного занятия оздоровительной тренировкой, а продолжительность выполнения циклических упражнений, развивающих общую выносливость организма (дозированная ходьба, бег трусцой, плавание, езда на велосипеде или нагрузка на специальных тренажерах – бегущей дорожке, велотренажере, на тренажере, имитирующем греблю, и т. п.).

Продолжительность тренировочной нагрузки измеряется в минутах или часах и составляет от 6 мин до одного или нескольких часов.

При нагрузке определенной интенсивности организму требуется время, чтобы от уровня деятельности его функциональных систем в условиях покоя перейти к новому, повышенному уровню жизнедеятельности, обеспечивающему выполнение данной нагрузки. Экспериментально установлено, что для полного развития процессов адаптации к нагрузке требуется около 6 мин. После этого в организме устанавливается устойчивое состояние обменных процессов.

Если продолжительность нагрузки меньше 6 мин, то адаптационные реакции развиваются не полностью и достижение конечной цели тренировки по времени увеличивается. Поэтому минимальная продолжительность тренировочной нагрузки не должна быть меньше 6 мин. Однако к этому следует относиться критически, осторожно и нельзя рассматривать как правило. В тех случаях, когда в процессе тренировки переходят от менее интенсивного упражнения к более интенсивному, необходимо постепенное переключение. Например, если при тренировке в качестве основной нагрузки применялась дозированная ходьба, то на определенном этапе, после развития адаптации к этому упражнению, может осуществляться переход к более интенсивной нагрузке – бегу

5. ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА

трусцой путем постепенного подключения его к дозированной ходьбе. При этом начальная продолжительность беговой нагрузки в зависимости от уровня развития адаптации может составлять 1–2 мин и в процессе тренировки постепенно увеличиваться, в то время как продолжительность дозированной ходьбы будет соответственно уменьшаться до полного перехода к бегу.

Нагрузки продолжительностью менее 6 мин могут применяться и в других случаях, например при возобновлении оздоровительной тренировки после длительных перерывов, медицинской реабилитации после перенесенных заболеваний. Но такие укороченные нагрузки назначаются временно, до улучшения состояния здоровья, или у здоровых при переходе к более интенсивному упражнению.

Продолжительность тренировочной нагрузки 6 мин является минимальной, применяемой лишь на начальных этапах тренировки. Оптимальная продолжительность нагрузки значительно больше; ее устанавливают индивидуально, в зависимости от возраста и пола занимающихся, с учетом состояния здоровья и уровня развития адаптации к нагрузкам.

При этом нельзя руководствоваться принципом "чем больше – тем лучше". Это особенно опасно для людей, у которых стремление к "марафонскому бегу" физиологически не оправдано и нередко приводит к необратимым нарушениям деятельности сердечно-сосудистой системы и обменных процессов в организме.

Если продолжительность основной нагрузки на развитие общей выносливости ограничивается определенными показателями, то общая продолжительность занятия, в котором используются разные по характеру и интенсивности упражнения, может быть значительно больше, в пределах 1–2 ч, а при некоторых видах нагрузок, например в туристических походах, водном туризме на байдарках, достигать даже нескольких часов при условии рационального режима сочетания активной мышечной деятельности с регулярными периодами отдыха.

Существует определенная зависимость между интенсивностью и продолжительностью тренировочных нагрузок. Нагрузка большой мощности (около 80 % от максимальной аэробной работоспособности) не должна превышать 6...8 мин. При нагрузках средней интенсивности (около 70 % от максимальной аэробной работоспособности), например при ритмической гимнастике, продолжительность должна быть в пределах 20...30 мин. При длительных 1–2-часовых занятиях (оздоровительная

ходьба, бег трусцой, туристический поход, лыжная прогулка) интенсивность не должна превышать 60 % от максимальной аэробной работоспособности.

Частота тренировок

Наиболее благоприятны для здоровья ежедневные занятия. Для поддержания здоровья необходимо заниматься интенсивными физическими упражнениями около 6 мин (60...70 % максимальной аэробной работоспособности).

Если занятия проводятся через день, их продолжительность должна быть не менее 15...20 мин при интенсивности около 70 % максимальной аэробной работоспособности. При занятиях два раза в неделю продолжительность должна быть около 45 мин при интенсивности от 70 до 80 %.

Тренировка один раз в неделю неэффективна.

Содержание занятий

Лучше всего сочетать интенсивные упражнения небольшой продолжительности с длительными циклическими нагрузками умеренной интенсивности, направленными на развитие общей выносливости.

Наиболее эффективна оздоровительная тренировка, в которой рационально сочетаются разные формы физических упражнений – дозированная ходьба, ритмическая гимнастика, бег трусцой, элементы спортивных игр, занятия в бассейне, лыжные прогулки, туристические походы и др.

Эффективность оздоровительной тренировки зависит от соблюдения следующих условий, которые необходимо учитывать при планировании и проведении занятий:

1) тренировка должна быть направлена в основном на развитие общей выносливости;

2) упражнения должны быть достаточно интенсивными, предъявлять организму определенные требования;

3) в упражнениях должна участвовать возможно большая часть мышц тела;

4) условия окружающей среды и сама тренировка не должны быть опасными для здоровья;

5) упражнения должны быть легковыполнимыми и не требовать сложного технического оснащения.

К важным условиям эффективности оздоровительной тренировки относятся предварительная разминка, разнообразные по форме и харак-

теру воздействия на организм упражнения, проведение занятий на открытых площадках, музыкальное сопровождение занятий, сочетание тренировки с закаливанием организма и рациональной диетой.

5.2. Планирование оздоровительной тренировки

В основу планирования работы специальных медицинских групп положен принцип – от простого к сложному, от легкого к трудному. При планировании оздоровительной тренировки наряду с объемом тренировочных нагрузок и характером упражнений в зависимости от этапа тренировки большое внимание уделяется и ряду других факторов, оказывающих непосредственное влияние на эффективность занятий. К ним относятся: возраст, пол, физическая подготовленность и состояние здоровья занимающихся, характер и содержание занятий в недельном, месячном, квартальном и годовом циклах, место проведения занятий.

В годовом цикле оздоровительной тренировки различают два периода – подготовительный и основной. В подготовительный период организм нетренированных людей постепенно адаптируется к физическим нагрузкам. Объем тренировки определяется индивидуально, в зависимости от физиологических особенностей организма и уровня его физических возможностей.

Общая продолжительность подготовительного периода зависит от контингента занимающихся, степени развития адаптации к нагрузкам. В большинстве случаев она составляет от нескольких недель до 1,5...2,0 мес. Начальные нагрузки по интенсивности не должны превышать 50 % от максимально возможных для данного человека. Из-за небольшой интенсивности нагрузки на этом этапе особенно важны домашние задания – комплекс упражнений, выполняемых дома в дни, свободные от тренировки на стадионе.

В дальнейшем определяются критерии перехода к основному периоду тренировки: улучшение общего самочувствия, состояния здоровья, повышение (при велоэргометрии) толерантности к физическим нагрузкам до 60...70 % от МПК при сравнении с должным показателем для данной медицинской группы.

В основной период оздоровительной тренировки интенсивность тренировочных нагрузок постепенно повышается – до 75...80 % от МПК, а затем остается постоянной. Поэтому в основной период больше вни-

5.2. Планирование оздоровительной тренировки

мания уделяется упражнениям, способствующим гармоническому развитию физических качеств: выносливости, скорости, силы, координации движений, – закаливанию и другим мероприятиям, повышающим устойчивость организма к воздействиям неблагоприятных факторов внешней среды. В тренировку включаются упражнения повышенной сложности и интенсивности, адаптированные варианты спортивных игр, плавание, гребля, ходьба на лыжах, прогулки на велосипеде, туристические походы выходного дня и др.

В основе развития функциональных возможностей организма лежит принцип постепенности увеличения объема тренировочных нагрузок и сложности выполняемых упражнений. Это следует учитывать при планировании месячного, квартального и годового циклов тренировки. Например, предусматриваются постепенное увеличение скорости и продолжительности дозированной ходьбы, переход от ходьбы к бегу трусцой, чередование бега трусцой с периодами ускоренного бега, переход от простых упражнений к более сложным (упражнения с отягощением, со спортивными снарядами), включение элементов спортивных игр и художественной гимнастики, танцев. Постепенное увеличение нагрузок – основной принцип занятий в специальных медицинских группах.

В группах, включающих в себя лиц с отклонениями в состоянии здоровья, первые два этапа (подготовительный период) должны быть более продолжительными, так как этому контингенту труднее адаптироваться к физическим нагрузкам. Общая продолжительность подготовительного периода в этой группе может длиться до 6 месяцев.

При планировании оздоровительной тренировки основываются на недельном цикле занятий, наиболее удобная для занимающихся и достаточно эффективная частота занятий – три раза в неделю.

Следует учитывать, что одни и те же формы занятий надоедают, обедняются эмоционально, а от этого в значительной степени зависит их эффективность. Необходимо чередовать формы и способы тренировки.

Основная форма занятий – урок или групповое занятие физическими упражнениями.

Применяется мобильная структура урока: продолжительность и содержание его частей изменяются в зависимости от индивидуальных особенностей занимающихся – возраста, физической подготовленности и функционального состояния организма. Урок – основа занятия. Его следует проводить по плану-конспекту (табл. 6) с учетом нагрузок

5. ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА

прошлого занятия, возможностей восстановления организма. План урока, продолжительность его составных частей, объем нагрузки, количество повторений каждого упражнения определяются заранее с учетом научно обоснованных норм и рекомендаций.

Таблица 6. Примерный рабочий и учебный план занятий основной, подготовительной и специальной групп

Вид занятий	Количество часов		
	в месяц	в квартал	в год
I. Основная группа			
1. Ритмическая гимнастика	8	24	96
2. Легкая атлетика	4	12	24 (в теплое время года)
3. Подвижные игры	8	12	24 (в теплое время года)
4. Плавание	8	24	96
5. Гребля	4	12	12 (летом)
6. Гимнастика	8	24	96
7. Спортивные игры (футбол, волейбол, бадминтон, теннис)	8	24	32 (в теплое время года)
8. Лыжи	4	12	12 (зимой)
9. Коньки	4	12	12 (зимой)
10. Туристические походы и прогулки	4	12	48
II. Подготовительная группа			
1. Ритмическая гимнастика	8	24	96
2. Плавание	4	12	48
3. Гребля	4	12	12 (в теплое время года)
4. Спортивные игры, бадминтон	8	24	24 (в теплое время года)
5. Гимнастика	8	24	96
6. Лыжи	4	12	12 (зимой)
7. Туристические походы и прогулки	4	12	48
III. Специальная группа			
1. Ритмическая гимнастика	8	24	96
2. Плавание	4	12	48

5.2. Планирование оздоровительной тренировки

Продолж. табл. 6

Вид занятий	Количество часов		
	в месяц	в квартал	в год
3. Гребля	4	12	12 (летом)
4. Гимнастика	8	24	96
5. Лыжи	4	12	12 (зимой)
6. Туристические походы и прогулки	4	12	48
7. Лечебно-физкультурный комплекс	8	24	96

Урок состоит из трех частей – вступительной, основной и заключительной.

Продолжительность урока и его составных частей зависит и от этапа тренировки. Если в подготовительный период на первом этапе общая продолжительность урока составляет 45...60 мин, то на втором этапе она увеличивается до 60...75 мин, а в основной период – и до 1,5...2,0 ч.

Это дает возможность не только использовать различные методы физической культуры и спорта, но и усвоить необходимые упражнения в известной последовательности и системе.

В начальный период тренировки в группах практически здоровых людей продолжительность вступительной (подготовительной) части урока составляет 15...20 мин, основной – 40...50 мин, заключительной – 7 мин. В группе лиц с отклонениями в состоянии здоровья вступительная часть урока длится около 25 мин, основная – 35...40 мин, заключительная – 7 мин.

Особое внимание уделяется планированию объема нагрузок при повторении каждого упражнения. Увеличение на 1–2 раза числа повторений одного или двух упражнений практически не увеличивает общего суммарного объема тренировки. Если же увеличить на 1 раз число повторений каждого упражнения, то можно превысить допустимый объем. Поэтому количество повторений каждого из упражнений увеличивается осторожно, постепенно, а у некоторых лиц – индивидуально. Лучше всего при этом ориентироваться на состояние здоровья и данные врачебного контроля: сначала увеличить на 1–2 число повторений наиболее легких упражнений, через 1–1,5 месяца увеличить число повторений средних (по интенсивности нагрузки) упражнений, а потом – самых сложных.

5. ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА

Таким образом, объем нагрузок от занятия к занятию будет расти постепенно, в несколько этапов.

Объем тренировочной нагрузки на занятиях планируется в зависимости от контингента занимающихся с учетом возраста, пола, состояния здоровья, физической подготовленности.

В основной группе объем нагрузки увеличивается за счет плотности урока, включения в комплекс упражнений повышенной сложности, синхронного подключения дополнительных движений. Так, например, ходьба сочетается с движениями (махами) прямыми руками вперед – назад, с круговыми движениями в локтевых суставах, с движениями пальцев и вращательными движениями кистей рук, выпрямленных вперед или в стороны. Усложняются движения при ходьбе и за счет применения различных вариантов (ходьба на носках, на пятках, с опорой на внешний край свода стопы, с высоким подниманием ног, со сгибанием их в коленных суставах, шаги с выпадами вперед при одновременном повороте корпуса поочередно вправо и влево, периодические изменения темпа ходьбы, чередование ходьбы и бега трусцой и др.). При наклонах корпуса вперед и в стороны руки, сомкнутые "в замок", поднимаются над головой, наклоны вперед проводятся с поворотами корпуса вправо и влево.

Такое усложнение движений повышает концентрацию внимания на их выполнении, активизирует регуляторные функции центральной и периферической нервной системы, исключает монотонность движений, создает благоприятный эмоциональный фон. Включение дополнительных мышечных групп существенно повышает активность энергетических механизмов. В используемых схемах занятий большое внимание уделяется циклическим упражнениям, повышающим общую выносливость организма (дозированная ходьба, бег). Бег в умеренном темпе при появлении признаков утомления чередуют с ходьбой. В процессе повышения адаптации организма дистанцию бега постепенно увеличивают. Благодаря таким упражнениям значительно повышаются общая выносливость и функциональные возможности тренирующихся.

В занятиях на водной станции выполнение общеразвивающих упражнений сочетается с плаванием, прогулочной греблей на лодках.

5.3. Построение занятий на разных этапах тренировки

Важные условия эффективности оздоровительной тренировки – регулярность занятий, систематическое выполнение уроков, постепенность

5.3. Построение занятий на разных этапах тренировки

увеличения интенсивности и продолжительности нагрузок на этапах цикла тренировки.

В цикле оздоровительной тренировки различают четыре этапа. В начале тренировки, на первом этапе, общая продолжительность урока сравнительно небольшая – 45 мин, на втором она возрастает до 65 мин, на третьем и четвертом этапах тренировки – до 75...85 мин.

Первый этап тренировки

Занятию предшествует кратковременная разминка. Общая продолжительность урока, вне зависимости от места проведения занятий, составляет 45 мин, из них вводная (подготовительная) часть – 8 мин, основная – 30 мин и заключительная – 7 мин. Задача первой части – подготовить организм к выполнению нагрузок основной части урока, заключительной – постепенно снизить физическую нагрузку.

Примерные конспекты оздоровительной тренировки

В гимнастическом зале

Вводная часть. Ходьба, ходьба с высоким подниманием коленей, ходьба на носках, на пятках, с движениями рук и т. д. Общеразвивающие упражнения с движениями рук, ног, туловища. Упражнения для мышц брюшного пресса из исходного положения лежа.

Основная часть. Упражнения на гимнастических кольцах, скамейках, стенке. Упражнения для развития больших мышц туловища, рук, ног, брюшного пресса, которые выполняются с опорой, в парах. Игра в догонялки, перетягивание каната.

Заключительная часть. Ходьба с высоким подниманием бедер, ходьба перекрестным шагом. Бег трусцой, ходьба. Дыхательные упражнения. Упражнения на расслабление.

На открытой площадке

Вводная часть. Ходьба. Спортивная ходьба. Бег по заданию на определенное расстояние. Упражнения в движении. Общеразвивающие упражнения с использованием в качестве спортивных снарядов подручных средств – деревьев, скамеек, лестниц и т. д. Групповые упражнения.

Основная часть. Ходьба с элементами художественной гимнастики. Ходьба вверх по ступеням лестницы. Круговые движения головой, туловищем. Бег в ускоренном темпе до появления первых признаков утомления. Элементы легкой атлетики. Игра в бадминтон (отдельные элементы). Чередования упражнений для развития различных групп мышц. На протяжении всего урока – переключение внимания занимающихся.

5. ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА

Заключительная часть. Активный отдых в виде ходьбы, ходьба на носках с наклонами туловища в стороны. Упражнения на восстановление дыхания.

В бассейне

Вводная часть. Ходьба обычная, ходьба с полуприседаниями, с поворотами и наклонами туловища. Бег трусцой с переходом на ходьбу. Общеразвивающие упражнения с гимнастическими палками или гантелями массой 1 кг для мышц рук. Упражнения с гимнастическими палками для мышц ног и туловища. Подвижная игра "Летучий мяч".

Основная часть. Свободное плавание, погружение в воду с головой, выдох под водой. То же с работой ног, как при стиле кроль, круговые движения ногами, без движения руками и ногами. Скольжение в воде с работой ногами, как при стиле кроль. Элементы активного отдыха (на протяжении всего урока).

Заключительная часть. Ходьба, дыхательные упражнения с движениями рук.

В одном уроке упражнения чередуются таким образом, чтобы нагрузка равномерно распределялась на различные группы мышц. Выполнять несколько упражнений подряд для одних и тех же групп мышц не рекомендуется. Чередование упражнений с переключением на другие мышцы обеспечивает утомленным мышцам активный отдых, укорачивает их восстановительный период.

Во всех уроках значительная часть времени приходится на ходьбу, бег и разнообразные упражнения, выполняемые во время движения. Это объясняется тем, что ходьба и бег – наиболее естественные для человека физические упражнения, повышающие общую выносливость организма.

Второй этап тренировки

Урокам в гимнастическом зале, на открытой площадке и в бассейне предшествует 5-минутная разминка. Затем следуют вводная (продолжительностью 18 мин), основная (35 мин) и заключительная (7 мин) части урока. Общая продолжительность занятия, включая разминку, 65 мин.

Примерные конспекты оздоровительной тренировки

В гимнастическом зале

Вводная часть. Ходьба. Ходьба с ускорением. Бег в медленном темпе с переходом на ходьбу. Упражнения в движении с набивными мя-

5.3. Построение занятий на разных этапах тренировки

чами. Общеразвивающие упражнения, выполняемые в паре, для рук, ног, туловища. Упражнения на расслабление.

Основная часть. Упражнения с набивными мячами для основных групп мышц. Упражнения на гимнастических скамейках, выполняемые в паре, на гимнастической стенке. Броски набивных мячей друг другу. Упражнения на равновесие с опорой на узкую плоскость гимнастической скамейки. Игра – эстафета с передачей мячей. Элементы активного отдыха (на протяжении всего урока).

Заключительная часть. Ходьба. Упражнения на восстановление дыхания.

На открытой площадке

Вводная часть. Ходьба. Бег по заданию на определенные расстояния. Ходьба с движениями рук, с гантелями массой по 500 г. Упражнения на расслабление. Общеразвивающие упражнения с гантелями для крупных мышц туловища. Дыхательные упражнения. Упражнения на расслабление.

Основная часть. Метание мячей в цель. Бег до 50 м. Прыжки в длину с небольшим разбегом. Ходьба по лестницам на 30 ступенек, наступая на каждую ступеньку и через одну ступеньку. Бег в умеренном темпе на 200 м. Игра в бадминтон. Элементы активного отдыха (на протяжении всего урока).

Заключительная часть. Ходьба с упражнениями во время движения, ходьба по диагонали, змейкой. Дыхательные упражнения. Ходьба с остановками и началом движения по сигналу.

В бассейне

Вводная часть. Ходьба в различных вариантах. Упражнения в движении с резиновой лентой. Общеукрепляющие упражнения с резиновой лентой (выполняются в паре). Игра – эстафета с препятствиями.

Основная часть. Свободное плавание. Плавание с доской при работе ног в стиле брасс. Плавание стилем брасс без доски. Погружение в воду с головой и выдох под водой. Стартовые прыжки с бортика бассейна. Свободное плавание. Элементы активного отдыха (на протяжении всего урока).

Заключительная часть. Ходьба. Дыхательные упражнения.

Третий этап тренировки

Общая продолжительность урока – 75...85 мин. Специальная разминка – 5 мин. Вводная часть – 25 мин. Основная часть – 38...48 мин. Заключительная часть – 7 мин.

5. ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА

Примерные конспекты оздоровительной тренировки

В гимнастическом зале

Вводная часть. Ходьба с элементами художественной гимнастики. Ходьба ускоренная, бег, обычная спокойная ходьба. Общеразвивающие упражнения с резиновой лентой для всех групп мышц из исходного положения стоя, сидя, лежа. Упражнения на расслабление. Дыхательные упражнения.

Основная часть. Упражнения на гимнастических кольцах, скамейках, гимнастической стенке. Упражнения для развития крупных мышц туловища, рук и ног, брюшного пресса, выполняемые с сопротивлением, в паре. Игры – "Пятнашки" и "Перетягивание каната".

Заключительная часть. Ходьба с высоким подниманием бедер, с выпадами, перекрестным шагом. Бег, ходьба.

На открытой площадке

Вводная часть. Ходьба с высоким подниманием бедер, ускоренная ходьба. Бег с переходом на ходьбу. Общеукрепляющие упражнения с резиновой лентой для мышц туловища, рук, ног.

Основная часть. Ходьба вверх по лестнице на 50 ступенек (через одну и через две ступеньки). Прыжки по лестнице на одной и на обеих ногах. Упражнения с резиновой лентой, выполняемые в паре. Пружинящие приседания. Игра в волейбол.

Заключительная часть. Ходьба с выпадами вперед. Ходьба с расслаблением мышц рук и туловища. Ходьба с перекатом с пятки на носок, ходьба с движениями рук. Дыхательные упражнения с медленными движениями рук.

В бассейне

Вводная часть. Ходьба. Ходьба в полуприседании с поворотами туловища, бег с переходом на ходьбу. Общеукрепляющие упражнения с гантелями массой 1 кг, рывки руками, наклоны и повороты туловища. Пружинящие приседания. Бег на месте. Упражнения из исходного положения сидя, лежа для мышц брюшного пресса и спины.

Основная часть. Плавание свободное, скольжение на спине с работой ног. Плавание с доской при работе ног в стиле кроль и брасс. Плавание с доской при работе ног, как в стиле на боку. Плавание на спине. Игра в "Квача". Погружение в воду с головой и выдох под водой.

Заключительная часть. Ходьба. Дыхательные упражнения с движениями рук.

Четвертый этап занятий

Уроки четвертого этапа занятий проводятся по плану и примерному конспекту третьего этапа оздоровительной тренировки.

Занятия проводятся три раза в неделю. После дня тренировки следует день отдыха. Занятия, после которых следуют два дня отдыха, могут быть более насыщенными.

Продолжительность этапов тренировки зависит от состояния здоровья и физической подготовленности участников групп. Для лиц, отнесенных к первой медицинской группе, первый этап длится 2 месяца, второй – 3 месяца, третий – 7 месяцев, ко второй медицинской группе – соответственно 2, 4 и 6 месяцев, к третьей медицинской группе – 4, 6 и 8 месяцев.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ

6.1. Формы занятий по физическому воспитанию

Физические упражнения оказывают на организм местное и общее действие. Местное действие проявляется улучшением лимфо- и кровообращения, повышением температуры кожи, нормализацией тонуса мышц, уменьшением контрактур и т. п., а через нервную систему влияют на весь организм. Рефлекторный (моторно-висцеральный) механизм воздействия дополняется гуморальным: при выполнении физических упражнений в кровь выделяются вещества (продукты распада, которые образуются при работе мышц, некоторые гормоны и т. п.), оказывающие стимулирующее действие на ряд органов и систем.

В выполнении физических упражнений тренирующийся принимает активное, сознательное участие, что снижает или снимает психогенный тормоз, "облегчая" влияние коры головного мозга на регулирование физиологических процессов. При выполнении движений сокращаются несколько мышц, а изменения происходят во всем аппарате опоры и движения и в нервной системе.

Физические упражнения необходимо выполнять систематически, последовательно, длительно, регулярно, постепенно повышая физическую нагрузку. Это обеспечивает патогенетическую терапию заболевания. Упражнения подбирают с учетом стадии заболевания и индивидуальных особенностей учащегося, его возраста.

В зависимости от поставленных задач применяют различные формы занятий физической культурой: утреннюю гигиеническую гимнастику, лечебную гимнастику, гидрокинезотерапию, производственную гимнастику, физкультурную паузу, игровой урок, механотерапию, терренкур, прогулки, экскурсии, ближний туризм, подвижные и спортивные игры, физкультурные массовые выступления, спортивно-прикладные упражнения.

Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ) проводится утром после сна, перед завтраком в течение 5...15 мин. Цель ее – вывести организм из состояния заторможенности физиологических процессов, усилить деятельность всех органов. Утренняя гимнастика повышает тонус

6.1. Формы занятий по физическому воспитанию

человека, придает ему бодрое настроение. Ее следует рассматривать и как воспитательный метод. Для УГГ применяют простые упражнения, которые вовлекают в работу все группы мышц. Используют три основных метода: раздельный, поточный и смешанный.

Раздельный метод заключается в том, что все упражнения выполняют отдельно друг от друга. Перед каждым упражнением объясняют и показывают, как оно выполняется.

При поточном методе упражнения выполняют непрерывно одно за другим без объяснения. При этом значительно возрастает действие физической нагрузки на организм. Этот метод можно применять после усвоения упражнений и определенной подготовки.

Более легкий смешанный метод: часть упражнений выполняется раздельно, а часть – поточно.

Лечебная гимнастика (ЛГ) – основная форма лечебно-физкультурного комплекса (ЛФК), применяется с лечебной или профилактической целью. Подбор упражнений, их чередование, повторение зависят от стадии и формы заболевания, физической подготовленности и возраста, функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Проводится ЛГ в виде групповых, индивидуальных и самостоятельных занятий. Нагрузка постепенно возрастает. Контроль за переносимостью физической нагрузки можно проводить по данным подсчета пульса до и после занятий ЛГ. Рекомендуется, чтобы пульс был максимальным в середине, а в конце процедуры ЛГ составлял 25 % исходных величин. Пульс можно изобразить графически – физиологической кривой. Желательно, чтобы она была многовершинной: последовательные подъем и спуск (учащение и замедление пульса). Это значит, что в середине процедуры делают более легкие упражнения, затем опять более трудные.

Гидрокинезотерапия – выполнение упражнений с лечебной целью в теплой воде. По законам физики масса тела, погруженного в воду, уменьшается на массу вытесненной им воды. При этом облегчается выполнение движений. Эта форма ЛГ особенно показана при параличах, парезах, нарушении функции аппарата опоры и движения. Теплая вода улучшает местное крово- и лимфообращение. Немаловажное значение имеет и психогенный фактор. Тренирующийся, сумевший в воде сделать движения, невыполнимые в обычных условиях, начинает верить в свое выздоровление.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

Производственная гимнастика. Выполнение нескольких простых гимнастических упражнений во время работы значительно повышает производительность труда, улучшает общее состояние человека, повышает его тонус, настроение. В школах ее можно проводить в виде физкультурной паузы на большой перемене.

Игровой урок широко применяют на занятиях физического воспитания. Его можно использовать и в школе, особенно в группах продленного дня. Подвижные игры проводят обычно перед ужином или после полдника на площадке или в хорошо проветренном зале.

Механотерапия – выполнение упражнений с помощью специальных аппаратов, устройств. Высокая эффективность механотерапии – при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, нервной системы, ожирении, сколиозе, плоскостопии и др.

Терренкур – дозированная лечебная ходьба по определенным маршрутам по горизонтальной или с умеренным наклоном местности. Физическую нагрузку дозируют длиной маршрута, углом подъема дороги, количеством остановок для отдыха, темпом ходьбы.

Прогулки, экскурсии, ближний туризм применяют для активизации всех функций организма, наиболее полноценного использования благоприятных условий внешней среды.

Подвижные игры повышают эмоциональное состояние занимающихся, улучшают функции ряда органов и систем. Проводят их на свежем воздухе в тени или в хорошо проветренном помещении.

Спортивные игры чаще всего проводят в облегченных условиях.

Физкультурные массовые выступления способствуют развитию положительных эмоций, имеют воспитательное значение.

К **спортивно-прикладным упражнениям** относятся плавание, гребля, катание на коньках, ходьба на лыжах, которые дозируют. Они положительно влияют на нервно-психическую сферу, закаливают и тренируют организм.

В усвоении упражнения большое значение имеет слово. От того как тренер объяснит правила выполнения упражнения, зависят быстрота и качество усвоения нужного движения тренирующимся. Слово является условным раздражителем и имеет большое значение в жизнедеятельности человека. Термин должен отражать исходное положение или представление о движении, т. е. суть техники выполнения упражнения. Поэтому важна правильная терминология. Она должна быть доступной,

6.1. Формы занятий по физическому воспитанию

точной, краткой, понятной. Произносить термины следует уверенно, ровным голосом, четко. Очень важно заинтересовать учащегося, внушить ему доверие и веру в выздоровление, выработать у него целенаправленность, настойчивость, инициативность, терпение.

В физической культуре наиболее распространены следующие термины:

исходное положение (и. п.) – положение, из которого будет выполняться упражнение;

основная стойка – стоя, руки вдоль туловища, ноги сомкнуты, носки в сторону (рис. 2);

стойка ноги врозь (узкая) – стоя, руки вдоль туловища, ноги врозь (рис. 3);

стойка ноги врозь – стоя, руки на поясе, ноги на ширине плеч (рис. 4);

стойка ноги врозь (широкая) – стоя, руки на поясе, ноги широко расставлены (рис. 5);

на носок в сторону – отведение ноги в сторону с опорой ее на носок (рис. 6);

ногу в сторону–книзу – отведение ноги в сторону на 45° (рис. 7);

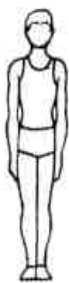


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7

ногу в сторону – отведение ноги в сторону на 90° (рис. 8);

ногу впереди на носок – ногу ставят впереди на носок (рис. 9);

ногу вперед–книзу – поднимание ноги вперед на 45° (рис. 10);

ногу вперед – поднимание ноги вперед на 90° (рис. 11);

на коленях – стоять на коленях (рис. 12);

сед на пятках – сидеть на пятках. Ягодицы касаются пяток (рис. 13);

упор – опора на кисти и носки (рис. 14);

упор на предплечья – опора на предплечья и носки (рис. 15);

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

упор, присев на правую ногу, – опора на кисти и носки, правая нога согнута в коленном суставе (рис. 16);

упор на бедра – опора на кисти, голень и бедра (рис. 17);

руки вверх – одна из стоек. Руки вдоль головы (рис. 18);

руки в стороны – руки на уровне плеч в стороны (рис. 19);

руки вверх–наружу – руки поднять вверх и развести несколько в стороны (рис. 20);

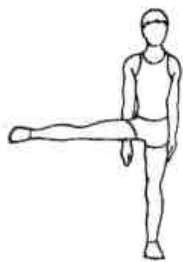


Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10



Рис. 11



Рис. 12



Рис. 13



Рис. 14



Рис. 15



Рис. 16

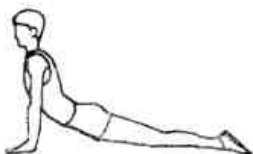


Рис. 17



Рис. 18

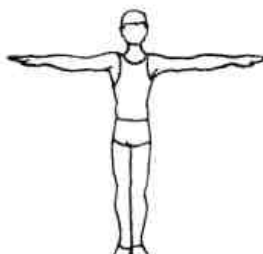


Рис. 19



Рис. 20

6.1. Формы занятий по физическому воспитанию

согнутые руки в стороны – руки на уровне плеч, согнуты в локтевых суставах (рис. 21);

руки вперед – руки поднять на 90° , колени согнуть (рис. 22);

руки вперед–кверху – руки поднять вперед выше 90° (рис. 23);

руки вперед–книзу – руки поднять на 45° (рис. 24);

руки на поясе – кисти на талии (рис. 25);

руки к плечам – кисти на плечах (рис. 26);

руки на голову – кисти на верхушке головы (рис. 27);

руки за голову – кисти на затылке (рис. 28);

согнутые руки вперед – руки вперед на уровне плеч. Кисти касаются плечевого сустава;

наклон вперед (или упор стоя, согнувшись) – наклон туловища из и. п. основная стойка вперед, касаясь пальцами рук пола;

равновесие на одной ноге – стоя на одной ноге, вторую поднять вверх–вперед, руки поднять в стороны, туловище назад (рис. 29);

фронтальное равновесие – ногу отвести в сторону, руки поднять в стороны (рис. 30);



Рис. 21



Рис. 22



Рис. 23



Рис. 24



Рис. 25



Рис. 26



Рис. 27



Рис. 28



Рис. 29



Рис. 30

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

палка внизу – одна из стоек, в руках гимнастическая палка на уровне опущенных рук (рис. 31);

палка на груди – руки с палкой согнуты в локтевых суставах (рис. 32);

палка вверху – руки с палкой поднять над головой (рис. 33);

палку к плечу – палку держать за край так, чтобы она располагалась параллельно голове (рис. 34);

с палкой вольно – один край палки в руке, другой – на полу (рис. 35);

палку на голову вправо – палку держать обеими руками. Один край ее на голове (рис. 36).

правую руку в сторону, палку вверх – вытянутой в сторону рукой (90°) держать за край палку, которая располагается параллельно голове (рис. 37);

палка на груди, правым концом вверх – палку держать обеими руками параллельно голове. Нижний край ее на уровне груди (рис. 38);

палка впереди наклонно, правым концом вверх – держать обеими руками палку впереди себя. Правая рука поднята, левая опущена (рис. 39).



Рис. 31



Рис. 32



Рис. 33



Рис. 34



Рис. 35



Рис. 36



Рис. 37



Рис. 38



Рис. 39

При составлении комплексов лечебной и утренней гигиенической гимнастики применяют различные виды упражнений, которые принято делить по анатомическому признаку, активности, характеру, по признаку использования снарядов.

По анатомическому признаку различают упражнения для мышц: пояса верхних конечностей, пояса нижних конечностей, туловища.

Амплитуда движений в суставе зависит от его формы и величины. Наименьшие амплитуды и количество производимых движений – в одноосных суставах (пальцев рук, ног), наибольшие – в трехосных (плечевой, тазобедренный).

В лучезапястном суставе выполняются сгибание и разгибание, отведение и приведение, круговые движения. Супинация (поворот ладони вверх) и пронация (поворот ладони вниз) предплечья выполняются в лучелоктевом суставе. В локтевом суставе производятся сгибание и разгибание.

Наиболее подвижным суставом руки является плечевой, в котором возможны движения вокруг трех осей: поперечной – сгибание и разгибание (движение вперед и назад); переднезадней – отведение и приведение плеча; вертикальной – поворот плеча внутрь и наружу, а также – комбинированные движения – одновременно вокруг трех осей (круговые). Трехосным суставом является и тазобедренный: вокруг поперечной оси ногу можно сгибать и разгибать; вокруг переднезадней оси – отводить и приводить; вокруг вертикальной оси – поворачивать наружу и внутрь; вокруг всех осей – выполнять круговые движения.

В коленном суставе осуществляются сгибание и разгибание голени (вокруг поперечной оси), ее повороты внутрь и наружу (вокруг вертикальной оси). Большинство упражнений для коленного сустава выполняются с участием других суставов ноги. Для исключения одновременного движения в тазобедренном суставе в положении лежа на животе выполняют сгибание и разгибание голени.

В голеностопном суставе производятся сгибание и разгибание стопы. Пронация (опускание внутреннего свода стопы) и супинация (поднимание внутреннего свода стопы) совершаются в предплюсневом поперечном суставе (соединение таранной, пяточной, ладьевидной и кубовидной костей), при этом происходит небольшое отведение и приведение стопы. Наиболее трудны круговые движения стопами.

Укрепление мышц брюшного пресса достигается с помощью упражнений для туловища и движений в тазобедренных суставах. Наибо-

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

лее простыми упражнениями являются поднимание брюшной стенки при вдохе и втягивание ее при выдохе, т. е. глубокое диафрагмальное дыхание; раздвигание прямых ног в и. п. лежа на спине, не отрывая пяток от поверхности; сгибание и разгибание ног. Положение ног на весу ("ножницы", "велосипед") повышает нагрузку на мышцы брюшного пресса. Наиболее трудное упражнение – переход из положения лежа в положение сидя. Выполнение его с опорой рук облегчается, а с изменением положения рук (к поясу, плечам, на затылок и т. д.) усложняется. Приподнимание головы в положении лежа на спине с вытягиванием рук вперед (без движения туловища) также укрепляет мышцы брюшного пресса.

Тренировка мышц брюшного пресса осуществляется и при выполнении упражнений для мышц туловища. Наиболее простыми движениями являются повороты туловища, которые часто совершаются в быту. Наклон туловища вперед – сложное упражнение, так как при выпрямлении нужно преодолеть тяжесть корпуса. Круговые движения представляют собой комбинацию движений во всех плоскостях, и их наиболее трудно выполнять. При этом необходимо следить, чтобы голова была на одной линии с туловищем. Чем выше подняты руки – тем труднее выполнять задание.

Упражнения выполнять легче, если в положении стоя ноги расставлены шире.

Упражнения для мышц спины и шеи можно делать из любого и. п.

Выполнение движений можно облегчить или усложнить с помощью снарядов, блоков, скользких или наклонных плоскостей, подбором исходных положений и др. Одно и то же и. п. может быть для одних мышц облегчающим фактором, а для других – отягощающим. Так, например, при и. п. предплечье лежит на столе так, чтобы кисть ладонью вверх свисала со стола, сгибание (ладонное) кисти отягощается ее массой, а разгибание (тыльное сгибание), наоборот, облегчается. В и. п. сидя на стуле затруднено разгибание голени и облегчено ее сгибание и т. п.

По активности физические упражнения делятся на пассивные и активные. Пассивные упражнения выполняют с помощью преподавателя, партнера, самого занимающегося или тренажера. При выполнении упражнения с помощью другого лица неподвижную (проксимальную) часть конечности занимающегося фиксируют одной рукой, а второй – поддерживают подвижную часть ее и совершают плавные движения. Пассивные упражнения по сравнению с активными оказывают на организм меньшую физическую нагрузку.

Если при выполнении пассивных упражнений тренирующийся помогает сделать движения, то они называются пассивно-активными, а если оказывает сопротивление производимому движению, – активно-пассивными.

Основное место в физической культуре занимают активные упражнения. В зависимости от физической нагрузки их делят: активные облегченные; активные "свободные" и активные с усилием.

Активные облегченные упражнения выполняют в наиболее оптимальных условиях. При этом используют облегчающие факторы: исходное положение, при котором масса части конечности помогает выполнить движения; скользкие или наклонные поверхности; упражнения с помощью руки, методиста ЛФК, блока, механоаппарата, снарядов и др.; подвижные шины; гимнастику в воде.

Активные "свободные" упражнения являются основными. Их выполняют без усилия и напряжения, со снарядами и без них, на снарядах. Они могут быть различного вида.

Большое значение имеют упражнения в посылке импульсов к сокращению мышцы (при этом движения конечности отсутствуют) и упражнения на расслабление мышц. Полезны рефлекторные движения, возникающие вследствие какого-то раздражения или при выполнении других движений. Например, при проведении двумя пальцами по позвоночному столбу – рефлекторно разгибается спина; при наклоне туловища назад – напрягается четырехглавая мышца бедра; при поднимании головы из и. п. лежа на животе напрягаются ягодичные мышцы; рефлекторное сокращение их может быть достигнуто и из и. п. лежа на спине при поднимании таза.

Для выполнения активных упражнений с усилием необходимо отягощение или сопротивление. К ним относятся и волевые упражнения – мысленные сокращения мышц (посылка импульсов), которые могут быть с напряжением и без него. Выполнение упражнения с напряжением придает ему большую нагрузку.

В качестве отягощения упражнения могут быть снаряды (гантели, медицинболы и др.), а также тяжесть тела или отдельных его частей. Например, при выпрямлении рук после сгибания при упоре лежа преодолевается тяжесть своего тела. В и. п. стоя руки вдоль туловища сгибание руки в локтевом суставе отягощается массой предплечья.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

Повышенной нагрузкой обладают и упражнения на сопротивление, оказываемое (партнером, второй конечностью, с помощью тренажера и т. п.) производимому движению.

По характеру упражнения могут быть общеукрепляющими (направлены на оздоровление организма) и специальными (направлены на восстановление и тренировку нарушенных функций). При составлении комплекса ЛГ эти упражнения необходимо чередовать.

6.2. Дыхательные упражнения

Физические упражнения делятся на гимнастические, прикладного типа и игры. Гимнастические упражнения могут быть дыхательными, на расслабление, равновесие, координацию, сопротивление и др.

Дыхательные упражнения способствуют правильному дыханию. Они должны быть простыми и не сопровождаться силовым напряжением. Их используют для обучения правильному дыханию, улучшения функции органов дыхания, для снижения физической нагрузки.

Выполнение дыхательных упражнений сопровождается движениями конечностей, туловища (динамические дыхательные упражнения) или без них (статические дыхательные упражнения). Рациональное сочетание дыхания с движением – обязательное условие при выполнении всех физических упражнений.

Понятие "статические дыхательные упражнения" условное, так как при их выполнении происходит расширение грудной клетки, выпячивание живота и др. Они являются важным средством обучения правильному полному дыханию и сознательному регулированию его.

Статические дыхательные упражнения

1. И. п. – лежа на спине с выпрямленными или несколько согнутыми (для расслабления мышц живота) ногами, руки вдоль туловища. Глубоко вдохнуть, выпячивая живот, и глубоко выдохнуть, втягивая живот. Это упражнение нужно проводить под счет методиста (или про себя), метронома так, чтобы вдох был на два, а выдох – на четыре счета (5 – 6 раз).

2. И. п. – сидя на стуле, расслабив мышцы рук и ног. Выполнить упражнение 1.

3. И. п. – стоя. Повторить 3–4 раза упражнение 1.

4. И. п. – стоя, сидя или лежа. Выполнять ритмичное носовое дыхание с закрытым ртом в привычном темпе (30 с).

6.2. Дыхательные упражнения

5. И. п. – то же. Зажав рукой одну ноздрю, выполнять ритмичное дыхание через другую (попеременно по 3–4 раза).

6. И. п. – то же. Стараясь держать грудную клетку неподвижной, во время вдоха максимально выпячивать переднюю стенку живота, особенно ее нижнюю часть. Дышать через нос. Во время выдоха брюшная стенка энергично втягивается. Для контроля правильности движений руки находятся на груди и животе (4–8–12 раз). Тренируется брюшное (диафрагмальное) дыхание.

7. И. п. – то же. Выдох через резиновую трубку, второй конец которой опущен в сосуд с водой.

8. И. п. – то же. Стараясь держать неподвижной переднюю стенку живота, во время вдоха максимально (во всех направлениях) расширить грудную клетку. При выдохе она энергично сжимается. Дышать через нос (грудное дыхание). Для контроля правильности движений руки находятся по бокам грудной клетки (6–8–12 раз).

9. В целях тренировки полного статического дыхания рекомендуется расширение грудной клетки во время вдоха с одновременным выпячиванием передней стенки живота, особенно ее нижней части. Выдох начинается с энергичного втягивания брюшной стенки и последующего сжимания грудной клетки. Дышать через нос. Для контроля одна рука находится на груди, другая на животе (12 раз).

10. Произвольное дыхание, его углубление (по заданию преподавателя). Дышать через нос (30...60 с).

11. Равномерное дыхание с вдохом через нос и удлинённым выдохом через рот, имитирующим задувание свечи (3–6 раз).

12. Равномерное дыхание с вдохом через нос и толчкообразным, в два-три приема, выдохом через рот (3–6 раз).

13. Равномерное дыхание с вдохом через нос и удлинённым выдохом через рот с произнесением гласных или согласных звуков (3–6 раз).

14. Медленный вдох через нос, быстрый выдох через рот, затем задержка дыхания на 3–5 с (4–8 раз).

15. Быстрый глубокий вдох через рот, медленный выдох через нос (4–8 раз).

Динамические дыхательные упражнения

1. И. п. – лежа на спине, сидя или стоя. Руки опущены, ноги вместе (см. рис. 2). Поднять руки через стороны (см. рис. 19) вверх (см. рис. 18, 20) – вдох, возвратиться в и. п. – выдох (3–6 раз).

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

2. И. п. – лежа на спине. Поднять руки вверх и опустить их вдоль головы – вдох, возвратиться в и. п. – выдох (10–12 раз).

3. И. п. – то же. Поочередно поднимать ноги – выдох, опускать – вдох (4–6 раз каждой ногой).

4. И. п. – то же. Переход в положение сидя – выдох. Сначала выполняется с помощью рук (6–8 раз).

5. И. п. – коленно-кистевое. Поочередно поднимать руки вверх – вдох (8–12 раз каждой рукой).

6. И. п. – коленно-кистевое. Поднять руки вперед–вверх и разноименную ногу назад–вверх, прогнуться – вдох, возвратиться в и. п. – выдох (6–8 раз каждой рукой и ногой).

7. И. п. – то же. Сесть на пятки, подняв руки вверх, – вдох (4–6 раз).

8. И. п. – сидя или стоя. Ноги на ширине плеч, руки согнуты, кисти сжаты в кулаки. Удары, имитирующие бокс. Дыхание равномерное (8–10 раз каждой рукой).

9. И. п. – сидя или стоя. Ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Наклонить туловище вперед – выдох, возвратиться в и. п. – вдох (4–8 раз).

10. И. п. – сидя или стоя. Ноги вместе, руки на поясе (см. рис. 25). Повороты туловища в стороны. При выполнении упражнения – выдох, при возвращении в и. п. – вдох (4–8 раз в каждую сторону).

11. И. п. – стоя, ноги вместе, руки на поясе. Присесть (рис. 40) – выдох, возвратиться в и. п. – вдох (6–10 раз). Если трудно, то выполнять полуприседания (рис. 41) или приседание с упором рук (рис. 42).

12. И. п. – то же. Подскоки, дыхание равномерное (20–30 раз).

13. Равномерное дыхание при беге на месте или в движении. Темп медленный (30...60 с).



Рис. 40



Рис. 41



Рис. 42

6.2. Дыхательные упражнения

Существуют основные правила рационального дыхания, базирующиеся на современных физиологических данных. Эти правила нужно выполнять обязательно, особенно при мышечной деятельности, так как известно, что беспорядочное дыхание приводит к излишней затрате энергии и понижает работоспособность. Доказано положительное действие на организм правильного дыхания, особенно в сочетании с движениями.

Дыхательные упражнения влияют на функциональное состояние органов дыхания, что выражается в увеличении подвижности грудной клетки, укреплении дыхательных мышц, увеличении объема легких и др. Тренировка дыхательными упражнениями экономит работу дыхательного аппарата за счет развития углубленного, но более редкого дыхания в покое и повышает уровень функциональных возможностей больного при физических нагрузках.

Дыхание тесно связано с кровообращением, обменом веществ, функцией мышечной системы, осуществляется под контролем и при непосредственном участии центральной нервной системы. Нервно-рефлекторный механизм является ведущим в регуляции дыхания, гуморальный (изменения концентрации углекислоты, рН крови и содержания кислорода в ней) играет соподчиненную роль.

Выработка дыхательного навыка происходит по типу образования условного рефлекса. Кора головного мозга влияет на акт дыхания (темп, ритм, объем легочной вентиляции) также и во время мышечной деятельности. Акт дыхания осуществляется автоматически, но вместе с тем легко поддается воздействию центральной нервной системы благодаря наличию двигательных центров дыхательных мышц в коре головного мозга.

Произвольная регуляция дыхания человеком как в покое, так и во время физической работы обусловлена взаимодействием второй и первой сигнальных систем. Поэтому частота дыхания меняется при различных психических переживаниях и эмоциональных реакциях. Например, радость вызывает учащение дыхания, печаль – сначала задержку, а затем углубленное, неравномерное дыхание.

У здорового человека дыхание изменяется при мышечной деятельности. В состоянии покоя человек использует 0,25...0,3 л кислорода в 1 мин, а при тяжелой физической работе у тренированного человека потребление кислорода возрастает в 20 раз и более. Вентиляция легких осу-

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

ществляется благодаря дыхательным движениям грудной клетки – вдоху и выдоху.

Частота, глубина, ритм и характер дыхания во время выполнения физических упражнений зависят от интенсивности мышечной деятельности, степени утомления, условий внешней среды, возраста, пола и других факторов.

При назначении дыхательных упражнений необходимо учитывать, что у детей ритм дыхания более частый, чем у взрослых, и при мышечном напряжении они нередко задерживают дыхание. В зависимости от возраста частота дыхания в покое изменяется. Так, новорожденный делает до 40...60 дыханий в 1 мин, дети в возрасте 1 года – 30...35, 5–6 лет – 25, 15 лет – 20, 17–18 лет – 16 дыханий в 1 мин.

Частоту дыхания определяют следующим образом: исследователь кладет ладонь на грудную клетку или переднюю стенку живота обследуемого и подсчитывают количество дыханий в течение 30 с (с последующим пересчетом на 1 мин). Повторные определения должны производиться в том же и. п. обследуемого. Наблюдается положительный лечебный эффект при обучении учащихся правильному дыханию под счет, когда вдох и выдох выполняются с различной длительностью и скоростью. Например, быстрый вдох (на 1–2 счета) с медленным выдохом (на 3–4 счета), или медленный вдох (на 4 счета) и быстрый выдох (на 1–2 счета), или спокойный вдох и выдох (на 2–4 счета каждый), или вдох с остановками, а выдох спокойный, или вдох спокойный, выдох с остановками и т. д.

В зависимости от и. п. изменяется акт дыхания. Так, в положении лежа на спине затруднен выдох и требуется дополнительное усилие для сокращения мышц живота. Брюшное дыхание затруднено и при сидении. В положении лежа на боку выдох производится свободнее, чем вдох. Максимальные величины жизненной емкости легких (ЖЕЛ) наблюдаются в положении стоя.

Преподаватель должен следить за тем, чтобы учащийся дышал правильно, дыхание должно быть полным (в акте дыхания участвуют грудная клетка, мышцы передней стенки живота и диафрагма).

При максимальных нагрузках (спортивные игры, продолжительный бег) дыхание происходит обычно через рот. Выдох должен быть про-

6.3. Упражнения на расслабление

долгительнее вдоха (примерно на 20...25%), плавным, без напряжения и бесшумным.

Во время выполнения физических упражнений дыхание следует сочетать с фазами движения. Вдох должен сопутствовать движениям, увеличивающим объем грудной клетки (отведение и поднятие рук, выпрямление туловища и др.), а выдох – фазам движения, способствующим уменьшению объема грудной клетки (наклоны и повороты туловища, приседания, приведение рук и др.). Если по характеру упражнения невозможно разграничить фазы движения для сочетания с дыханием, то оно должно быть равномерным. При циклических движениях (ходьба, бег и пр.) на определенное количество движений (шагов) делается вдох и на определенное (большее) – выдох.

Можно выполнять упражнения с акцентом на выдохе, надавливая при этом пальцами рук на боковую нижнюю часть грудной клетки. Для тренировки выдоха применяют статические дыхательные упражнения с выдуванием воздуха в трубку, конец которой опущен в сосуд с водой. Чем больше пузырьков в сосуде и чем они выше, тем сильнее выдох. Полезны также пускание мыльных пузырей, надувание шаров. Удлинению и усилению выдоха способствует произнесение отдельных звуков ("ж", "з", "ш" и др.) и слогов ("ах", "ух" и др.).

Упражнения для мелких мышечных групп пальцев рук и ног, движения в голеностопном и лучезапястном суставах и некоторые другие ("велосипед", "ножницы") выполняются независимо от фазы вдоха и выдоха, однако необходимо, чтобы учащийся не задерживал дыхание.

6.3. Упражнения на расслабление

В основе многих физических упражнений лежит правильное чередование напряжения и расслабления различных мышечных групп. При умелом расслаблении отдыхают работающие мышцы, а в ряде случаев понижается их тонус.

Последовательное сочетание главного и дополнительного действий

1. И. п. – основная стойка (рис. 43,*а*). Поднять руки вверх, наклонить туловище вперед (рис. 43,*б*). Расслабляя мышцы, "уронить" руки (рис. 43,*в*).

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

2. И. п. – то же. Поднять руки вверх, наклонить туловище вперед. "Уронить" сначала одну (здоровую или менее пораженную) руку, затем вторую (рис. 43,з).

3. И. п. – стойка руки на поясе (рис. 44,а). Наклонить туловище вперед, руки вытянуть вперед на уровне головы (рис. 44,б). "Уронить" сначала одну (здоровую или менее пораженную) руку, затем вторую (рис. 44,в).

4. И. п. – то же. Наклонить туловище вперед, руки вытянуть вперед на уровне головы. "Уронить" обе руки вместе (рис. 44,з).

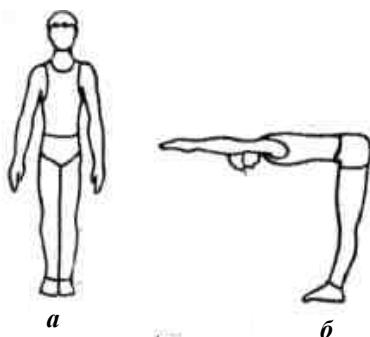


Рис. 43

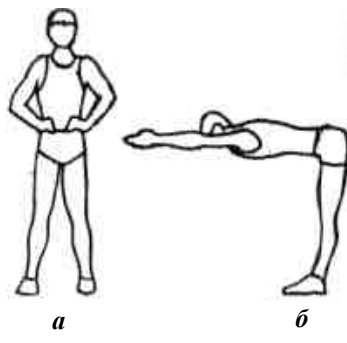


Рис. 44

5. И. п. – стойка руки за спиной (рис. 45,а). Сделать шаг правой ногой вправо (рис. 45,б), наклонить туловище вперед (рис. 45,в). Расслабляя мышцы, дать рукам соскользнуть со спины (рис. 45,з).

6. И. п. – то же. Сделать шаг левой ногой влево, наклонить туловище вперед. Расслабляя мышцы, дать рукам соскользнуть со спины.

7. И. п. – стойка руки за головой (рис. 46,а). Наклонить туловище вперед (рис. 46,б). Расслабляя руки, "уронить" их (рис. 46,в).

6.3. Упражнения на расслабление

8. И. п. – стойка боком к гимнастической стенке (рис. 47,*а*) и держась за нее рукой; одноименную ногу поставить на перекладину гимнастической стенки. "Свободную" неопорную (прямую) ногу поднять вперед (рис. 47,*б*). "Уронить" ногу, расслабляя ее (рис. 47,*в*).

9. И. п. – то же. "Свободную" неопорную (прямую) ногу поднять вперед, предварительно согнув в колене. "Уронить" ногу, расслабляя ее.

10. И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища (рис. 48,*а*). Согнуть ногу в коленном и тазобедренном суставах (рис. 48,*б*). Потряхивать голенью.

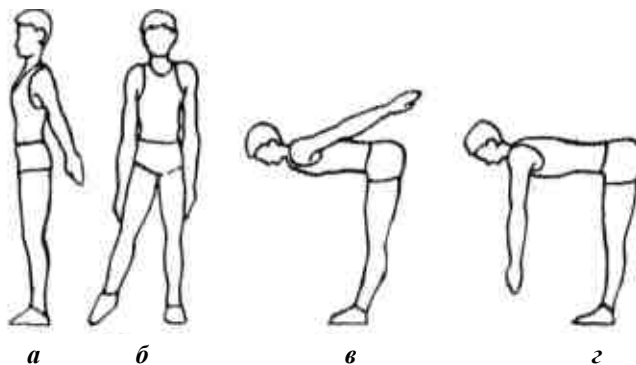


Рис. 45

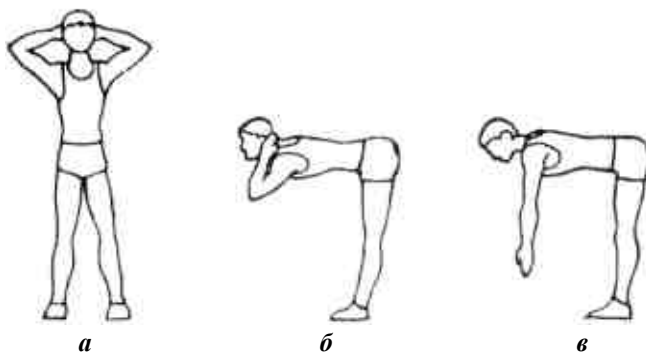


Рис. 46

11. И. п. – лежа на спине, руки согнуты в локтевых суставах под углом 90° . Инструктору поднять руку занимающегося. Потряхиванием

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

руки достигнуть некоторого расслабления мышц и сразу "бросить" ее на свою другую руку.

12. И. п. – лежа на спине. Инструктору поднять ноги занимающегося. Потряхивая ногами, "бросить" их, второй рукой подхватить ноги занимающегося.

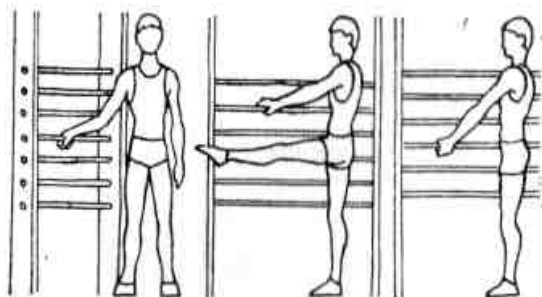


Рис. 47

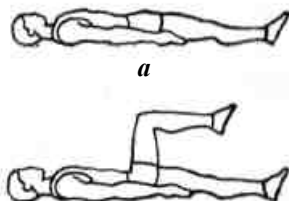


Рис. 48

Одновременное сочетание главного и дополнительного действий

1. И. п. – стойка руки вверх (рис. 49, *а*). Наклонить туловище вперед и одновременно расслабить руки, дать рукам "покачаться" (рис. 49, *б*).

2. И. п. – стойка руки вверх. То же с расслаблением мышц одной руки (вторая остается на месте). Повторить упражнение для одной руки (рис. 49, *в*).

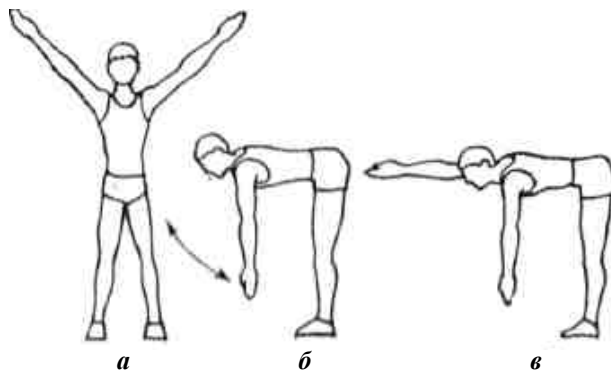


Рис. 49

6.3. Упражнения на расслабление

3. И. п. – основная стойка (см. рис. 2, 3). Наклонить туловище вперед, расслабить руки, сделать шаг влево, приставить ногу, затем сделать шаг вправо. Руки все время расслаблены.

4. И. п. – основная стойка. Сжимать пальцы в кулаки и расслаблять мышцы предплечья.

5. И. п. – стоя у гимнастической стенки держась за нее одной рукой. Потряхивать свободной ногой.

6. И. п. – то же. Потряхивать одновременно ногой и рукой.

7. И. п. – лежа на боку. Мягко "упасть" на спину.

8. И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Опускать ("ронять") руку и потряхивать ею.

9. И. п. – лежа на спине, руки согнуты в локтевых суставах под углом 90°. Потряхивать кистью. Предплечья поддерживает инструктор (тренирующийся сам удерживает предплечье пораженной руки здоровой рукой).

Последовательное и одновременное сочетание главного и дополнительного действий

1. И. п. – основная стойка (см. рис. 2, 3). Наклонить туловище вперед. "Уронить" руки, сделать шаг левой ногой. Повторить то же правой ногой.

2. И. п. – то же. Поднять руки вверх. "Уронить" руки, затем наклонить туловище вперед.

Очень важно научить занимающегося правильно расслаблять мышцы. Обучение нужно начинать со здоровой или менее пораженной конечности. После того как тренирующийся почувствует тяжесть удерживаемой части конечности, ему предлагают быстро расслабить мышцы, "уронить" ее под действием тяжести. Вначале целесообразно научить его слегка уменьшать напряжение мышц. При выполнении любого движения происходят напряжение, сокращение, растягивание, расслабление различных мышечных групп.

Упражнения на расслабление можно выполнять одновременно с другими. Например, предлагается немного наклонить туловище вперед, поднять руки вверх, а затем "уронить" руки и выпрямиться. В этом случае расслабление мышц рук происходит после наклона туловища вперед. Основное действие – расслабление мышц; наклон туловища вперед, поднятие рук – вспомогательные движения, облегчающие выполнение последующего расслабления, поэтому основное усилие должно быть

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

направлено только на расслабление мышц. Наклон туловища можно делать не предварительно, а одновременно с опусканием рук, тогда расслабление мышц рук будет сочетаться с сокращением других мышц.

При выполнении упражнений на расслабление необходимо создать прочную опору для вышележащего отдела конечности. Число повторений (от 1–2 до 8–10) зависит от каждого конкретного случая. Эти упражнения лучше выполнять в начале занятий. Их можно с успехом использовать и в середине занятий для предоставления мышцам отдыха. Они также улучшают лимфо- и кровообращение. Тренирующемуся нужно предварительно объяснить методику упражнения и показать, как его делать. Необходимо научить расслаблять определенные группы мышц независимо от других. Используя различные комбинации главного и дополнительного действий, можно составить большое количество упражнений. С их помощью учащегося обучают умению сознательно и произвольно управлять мышцами. Упражнения на расслабление можно выполнять из разных исходных положений.

6.4. Упражнения на равновесие

При некоторых заболеваниях (нервной системы, аппарата опоры и движения и др.) нарушается равновесие. Упражнения, восстанавливающие и улучшающие эту функцию, называются упражнениями на равновесие. Их можно выполнять из любого и. п. Наиболее устойчивым является и. п. стойка ноги врозь. Упражнения усложняются уменьшением площади опоры (основная стойка сомкнув ноги, одна нога перед другой, стойка на носках, на одной ноге и т. п.), выполнением их на узкой площади опоры (рейка гимнастической скамьи, гимнастическое бревно и др.), положением рук (вдоль туловища, на поясе, на затылке, подняты вверх), движением конечностей, наклоном туловища, использованием снарядов. Чем выше будут подняты руки, тем труднее выполнить задание.

В одном упражнении можно сочетать несколько вариантов усложнений. Например, уменьшая площадь опоры, учащемуся предлагают поднять ногу, согнутую в коленном суставе, положить руки на пояс, затем, вытянув ногу вперед, руки отвести в сторону и возвратиться в исходное положение.

Упражнения на равновесие можно выполнять не только на месте, но и при ходьбе. Их можно усложнять путем использования различных ви-

6.4. Упражнения на равновесие

дов ходьбы (лыжный шаг, ходьба перекрещивая ноги и другие виды ходьбы, при которых уменьшается площадь опоры), одновременным движением рук, изменением направления движения (лицом вперед, боком, спиной вперед), применением снарядов, исключением зрения (ходьба с закрытыми глазами), введением элементов высоты (ходьба по буму, рейке, гимнастической скамейке).

Упражнения на равновесие способствуют развитию ловкости, совершенствуют функции анализаторов (двигательного, тактильного, вестибулярного). Учащийся должен следить за осанкой, ходить по бревну, гимнастической скамейке, на ограниченной плоскости и т. п. При многих заболеваниях тренирующиеся не могут выполнять эти упражнения, поэтому их нужно включить в комплекс ЛГ.

Упражнения на равновесие

1. И. п. – стойка руки на поясе (см. рис. 25). Встать на носки и так удерживаться в течение 10...15 с.

2. И. п. – то же. Стоять 5...10 с на одной ноге.

3. И. п. – то же. Ходьба по двум линиям, начерченным на полу.

4. И. п. – то же. Ходьба по нарисованным следам.

5. И. п. – то же. Ходьба с преодолением препятствий (мяча, палки, книги).

6. И. п. – то же. Одну выпрямленную ногу отвести в сторону. Вначале поддерживать занимающегося за бедро или пояс верхних конечностей, затем немного покачивать его в стороны.

7. И. п. – то же. Поднять одну ногу вперед, сгибая ее в колене.

8. И. п. – то же. Поддерживать за подмышки и внезапно отклонять назад, занимающийся должен сохранить равновесие.

9. И. п. – то же. Стоя на одной ноге, на другую ногу надеть носок, чулок.

10. И. п. – лежа на животе. Толкать тренирующегося сбоку под плечи или бедра, при этом он должен сохранить равновесие.

11. И. п. – стоя на четвереньках. Поднять разноименные руку и ногу.

12. И. п. – то же. Покачивать тренирующегося вперед и назад или в стороны.

13. И. п. – стоя на коленях. Поднимать одну ногу.

14. И. п. – то же. Отведение одной руки вперед, другой назад.

Примечания. 1. Все упражнения из и. п. стоя усложняются при "повышении" положения рук (перед грудью, на плечах, за головой). 2. Вы-

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

полнение упражнений при ходьбе может усложниться путем изменения положения тела к направлению движения (ходьба боком, спиной), изменения шага (обычный, приставной, перекрестный), закрывание глаз, изменение ритма и т. п.

Улучшение функции равновесия тесно связано с координацией движений.

6.5. Упражнения на координацию

У некоторых учащихся (перенесших паралич, травмы, ревматизм и др.) движения недостаточно координированы. Для улучшения координации применяются упражнения, которые характеризуются более сложной согласованностью движений. При их выполнении тренирующиеся должны быть внимательными. Применяются в основном упражнения для конечностей, их можно выполнять на месте и при ходьбе. Усложняются они проведением в различном ритме с одновременным движением конечностей в разные стороны. Например, сгибание одной руки в локтевом суставе с одновременным разгибанием второй руки в том же суставе или поднятие руки и отведение ноги и т. п. Чем большая группа мышц вовлекается в работу, тем значительно увеличивается нагрузка и повышается трудность выполнения упражнения.

Развитию координации способствуют также упражнения со снарядами (надувной мяч, медицинбол, гимнастическая палка, булавы и др.).

Особое значение для развития координации имеют упражнения на равновесие.

Упражнения на координацию

1. И. п. – сед на стуле или стоя. Взять с пола мяч, поднять его над головой и опустить на то же место (рис. 50).

2. И. п. – то же. Повороты туловища в стороны с отведением в ту же сторону рук с мячом.

3. И. п. – то же. Руки на уровне плеч. Сгибать и разгибать руки в локтевых суставах (рис. 51).

4. И. п. – то же. Сгибать в локтевом суставе одну руку и одновременно разгибать вторую руку в том же суставе (рис. 52).

5. И. п. – стоя (см. рис. 2–4). Поднимать одну руку и отводить в сторону другую (рис. 53).

6. И. п. – то же. Отводить руку и одноименную ногу в сторону.

6.5. Упражнения на координацию

7. И. п. – то же. Отводить руку и разноименную ногу в сторону.

8. И. п. – сидя на стуле. Встать, сделать шаг вперед, шаг в сторону и вернуться в и. п.

9. И. п. – то же. Ноги вытянуть. Тыльное сгибание одной стопы и подошвенное сгибание другой.

10. И. п. – то же. В руках гимнастическая палка (см. рис. 31). Переводить палку из горизонтального положения в вертикальное и обратно.

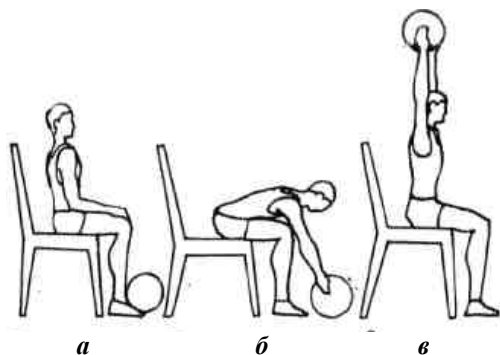


Рис. 50

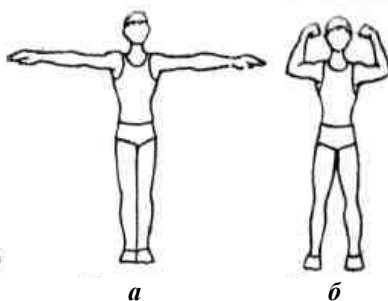


Рис. 51

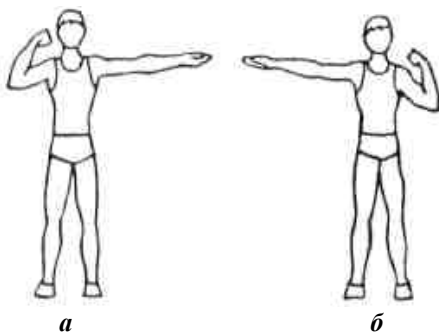


Рис. 52

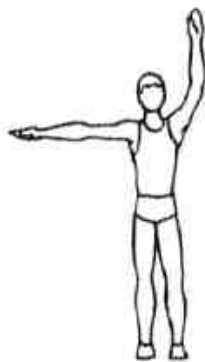


Рис. 53

11. И. п. – то же. Поднять палку вверх над головой (см. рис. 33) и опустить на лопатки (рис. 54, *а*). Наклониться в одну, а затем в другую сторону (рис. 54, *б*), руки поднять вверх и вернуться в и. п.

12. И. п. – основная стойка. Руки с палкой на уровне груди (см. рис. 32). Коснуться краем палки носка, подняв второй конец ее к плечу.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

13. И. п. – основная стойка (см. рис. 2, 3). Ходьба по комнате.

14. И. п. – то же. Ходьба с закрытыми глазами. Стараться точно вернуться к месту, с которого начато упражнение.

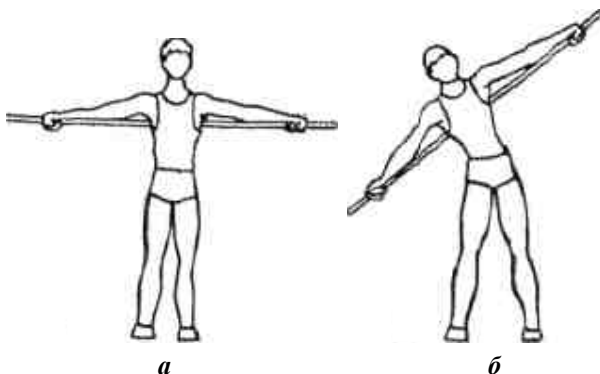


Рис. 54

15. И. п. – то же. Ходьба по комнате. Руки в стороны на уровне плеч, одну руку сгибать в локтевом суставе, одновременно разгибать другую.

16. И. п. – то же. Ходьба по комнате с отведением рук в стороны.

17. И. п. – то же. Ходьба через препятствие (мяч, книга).

18. И. п. – стоя, сидя или лежа. Одновременно сгибать и разгибать пальцы рук и ног.

19. И. п. – стоя или сидя. Передача, а затем перекачивание мяча друг другу.

20. И. п. – то же. Перебрасывать мяч.

21. И. п. – лежа на спине. Поднимать одноименные руку и ногу.

22. И. п. – то же с поднятой рукой (руками), опускать руку, поднимать ногу (ноги).

23. И. п. – то же. Имитировать езду на велосипеде (прижимая одну согнутую ногу к животу, другую выпрямлять).

24. И. п. – то же. Повернуться на бок и лечь на то же самое место.

25. И. п. – стоя или сидя с закрытыми глазами. Развести руки в стороны, согнуть их в локтевых суставах перед грудью так, чтобы соприкоснулись кончики указательных пальцев. Предварительно это упражнение нужно выполнить с открытыми глазами.

6.6. Изометрические упражнения

26. И. п. – основная стойка (см. рис. 2–4). Согнуть предплечье под углом 90°. Одну руку вращать по часовой стрелке, другую – против часовой стрелки. Периодически менять направление вращения рук.

Необходимо учитывать:

1. Упражнения 4, 5, 7, 9, 11, 16, 22, 23, 25, 26, более сложные по сравнению с другими, должны назначаться после усвоения остальных упражнений.

2. Усложнять задание можно путем выполнения упражнений с закрытыми глазами, изменения ритма движений, увеличения количества повторений каждого упражнения и упражнений во время одной процедуры ЛП.

Упражнения усложняются:

одновременным действием мышц-синергистов и мышц-антагонистов при выполнении движений в аналогичных суставах (например, сгибание в локтевом суставе одной руки с одновременным разгибанием другой руки в том же суставе);

движением конечностей в разные стороны (например, руки вытянуть вперед или поднять вверх, а ноги поставить врозь или одну руку поднять вперед, другую – в сторону);

включением в работу большого количества мышечных групп, участвующих в выполнении движений;

использованием снарядов (гимнастической палки, булавы, медицинбола, мяча и т. п.);

выполнением упражнений при передвижении;

использованием разного ритма движений (например, во время ходьбы на счет 1–2–3–4 развести руки в стороны, поднять их вверх, сделав хлопок над головой, опустив вперед и вниз. Одновременно на счет 1–2–3 сделать 3 шага вперед, на счет 4 – приставить ногу или сделать шаг в сторону);

ускорением ритма движений;

частичным или полным выключением зрительного анализатора.

6.6. Изометрические упражнения

Различают три основных режима работы мышц: преодолевающий динамический, уступающий динамический и статический, при котором мышечная сила равна противоположной по направлению внешней силе.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

В этом случае точки приложения сил не смещаются и сокращение мышцы не происходит.

Статическая работа оценивается временем, в течение которого она осуществляется, и интенсивностью статического усилия. Чем меньше сила, тем больше времени необходимо для выполнения работы. Основным тренирующим фактором является продолжительность изометрического напряжения.

Статическая деятельность вызывает непрерывную проприоцептивную афферентацию в центральную нервную систему. Выполнять статическую работу утомительнее, чем динамическую, так как нервные центры при изометрическом усилии должны обеспечивать постоянное мышечное напряжение. Под влиянием изометрических упражнений увеличивается скорость кровотока, при этом несколько повышается артериальное давление и увеличивается сократительная способность миокарда, возрастает количество циркулирующей крови, уменьшается или, правильнее, предупреждается развитие атрофии мышц при иммобилизации конечности. Для борьбы с тугоподвижностью и атрофией мышц, которые возникают при неподвижности конечности, применяют посылку "импульсов к движению", т. е. повторяющиеся напряжения мышц на участке повреждения. Под "посылкой импульсов" подразумевают ритмическое изометрическое напряжение мышц и идеомоторное (воображаемое) выполнение упражнений.

6.7. Упражнения на сопротивление, висы, упоры, лазание, корригирующие, с предметами, прикладные

6.7.1. Упражнения на сопротивление

Эти упражнения способствуют более быстрому укреплению мышц. При их выполнении оказывается противодействие (самим занимающимся, другим человеком или с помощью механоаппаратов, блоков), поэтому мышцы вовлекаются в "повышенную работу". Напряжение мышц необходимо дозировать степенью и длительностью сопротивления, количеством мышц или мышечных групп, вовлеченных в работу. Нагрузку следует увеличивать постепенно. Упражнения на сопротивление выполняют из различных и. п., но чаще стоя или сидя, иногда в виде игры или соревнования. Часто применяют парные упражнения.

Тренер должен следить за дыханием учащегося. Рекомендуют после каждого упражнения на сопротивление выполнять упражнение на расслабление мышц или дыхательное.

С помощью упражнений на сопротивление можно влиять на отдельные мышечные группы, что особенно важно при парезах, контрактурах.

6.7.2. Висы, упоры, лазание

Висы, как и упоры, относятся к упражнениям, при которых основным элементом является силовое напряжение.

Висы применяют для растяжения и укрепления мышц конечностей, увеличения амплитуды движений в суставах верхних конечностей. Выполняют их на гимнастической стенке, кольцах. При этом происходят задержка дыхания и натуживание. Поэтому при заболеваниях нервной системы чистые висы применять не рекомендуют. В отдельных случаях можно использовать смешанные висы, при которых тренирующийся имеет опору для какой-либо части тела (обычно для ног). В этом случае масса тела распределяется на все мышечные группы, не нарушается дыхание. Их можно рекомендовать в комплексе ЛГ занимающимся с вялыми парезами, параличами. Смешанный вис полезно выполнять и при перемещении тела. Это будет уже лазание. В зависимости от способа хвата изменяется нагрузка на организм. Висы в основном укрепляют мышцы-сгибатели.

Упоры тоже могут быть чистыми и смешанными. Чистый упор – это стойка на руках, которая в ЛФК не применяется. При поражении мышц нижних конечностей можно применять смешанный упор – руками о спинку стула, кровати, снаряд и ногами – о пол. При упорах тренируются главным образом мышцы-разгибатели. Снижение точки опоры рук усложняет выполнение упражнения.

Лазание с опорой ног не требует больших усилий. Его можно осуществлять с помощью гимнастической стенки, канатов, горизонтальной или наклонной лестницы и других снарядов. Лазание способствует развитию крупных мышц пояса верхних конечностей, туловища. Эти упражнения воспитывают силу, выносливость, ловкость, совершенствуют вестибулярный аппарат, уменьшают нагрузку на позвоночный столб.

6.7.3. Корригирующие упражнения

Упражнения направлены на коррекцию работы мышц-антагонистов (сгибателей и разгибателей). Их применяют преимущественно для ис-

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

правления формы позвоночного столба и стопы. Обращают внимание на развитие подвижности позвоночного столба (наклоны, повороты туловища, движения с большой амплитудой в плечевых и тазобедренных суставах).

Движения позвоночного столба возможны в трех взаимно перпендикулярных плоскостях: переднезадней (наклон туловища в стороны), поперечной (наклон туловища вперед и назад), горизонтальной (повороты туловища). При движении позвоночного столба одновременно в нескольких плоскостях выполняются круговые движения. Наибольшая подвижность отмечается в шейном и поясничном отделах. В грудном отделе позвоночного столба подвижность практически отсутствует.

Позвоночный столб составляет в среднем 40 % роста человека и является основным стержнем, на котором держится все тело. Поэтому строением позвоночного столба определяется осанка человека.

Осанка, или привычная поза непринужденно стоящего человека, приобретается в течение всего периода роста. Она во многом зависит от строения позвоночного столба, развития мышц спины и живота, их напряжения и расслабления.

Правильная осанка характеризуется подтянутостью, собранностью мышц тела, равномерной кривизной физиологических изгибов позвоночного столба в переднезаднем направлении. Голова держится прямо, плечи расправлены, живот подобран. Правильное положение тела достигается равномерной мышечной тягой и тонусом мышц пояса верхних конечностей, шеи, спины, таза и задней поверхности бедер.

Нормальная осанка имеет следующие признаки: 1) одинаковые симметричные очертания шейно-плечевых линий; 2) одинаковый уровень стояния углов лопаток; 3) симметричность треугольников талии, образованных боковой поверхностью туловища и внутренним краем верхних конечностей; 4) нормальные физиологические искривления позвоночного столба в переднезаднем направлении; 5) срединное положение линии остистых отростков.

Осанка является определенным динамическим стереотипом, приобретаемым в течение индивидуального развития и воспитания.

Рост и развитие позвоночного столба в разные возрастные периоды происходят неравномерно. Усиленный его рост наблюдается до 3 лет, затем у мальчиков в 14–15 лет, у девочек – в 12–15 лет.

У детей младшего школьного возраста (6–12 лет) наблюдается некоторое замедление роста позвоночного столба, но именно в этот период могут легко возникать разнообразные нарушения осанки. Это объясняется тем, что дети в этом возрасте очень подвижны и любознательны, но способность к длительному сосредоточению внимания у них невелика и они быстро утомляются. Длительные занятия (дома, в школе) в положении сидя, при относительно еще слабой мышечной системе способствуют образованию патологических искривлений позвоночного столба.

В возрасте 12–16 лет происходит усиленный рост тела ребенка в длину. Позвоночный столб в этот период отличается большой гибкостью и пластичностью. Рост мышечной ткани несколько отстает от развития костного скелета, что создает благоприятные условия для возникновения нарушений осанки и деформации позвоночного столба.

Позвоночный столб защищает спинной мозг от внешнего воздействия, участвует в движениях головы и туловища.

В зависимости от тяги мышц, угла наклона таза, а также при наличии паралича или пареза мышц конечностей и других причин физиологические изгибы позвоночного столба в период роста детей изменяются. На развитие этих изгибов можно воздействовать путем подбора комплекса упражнений.

При неблагоприятных условиях воспитания, некоторых заболеваниях изгибы позвоночного столба в переднезаднем направлении могут быть больше физиологических (это уже патология) или появляются боковые искривления его (сколиоз).

В зависимости от характера изменения кривизны позвоночного столба в переднезаднем направлении различают плоскую, плосковогнутую, вогнутую, кругловогнутую, круглую, сутулую спину (рис. 55).

При сутулости голова, туловище и пояс верхних конечностей наклонены вперед, грудной кифоз увеличен, как при круглой спине, но начинается в верхней части грудного отдела позвоночного столба, часто выражен шейный и поясничный лордоз. Живот выпячен. Сутулость нередко отмечается у детей, неправильно сидящих за столом (при близорукости, за низким столом, на далеко отставленном от стола стуле).

При круглой спине увеличен грудной кифоз, уменьшен шейный и поясничный лордоз. У такого ребенка голова наклонена несколько вперед, лопатки отстают от грудной клетки, живот выпячен, спина дуго-

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

образная, плечи свисают, ягодицы уплощены, руки слегка согнуты в локтевых суставах, ноги – в коленных. Мышцы спины растянуты, а живота – укорочены, что затрудняет экскурсию диафрагмы. Круглая спина может быть следствием длительного сидения ребенка в согнутом положении за неприспособленной партой или столом, при вялых параличах, парезах.

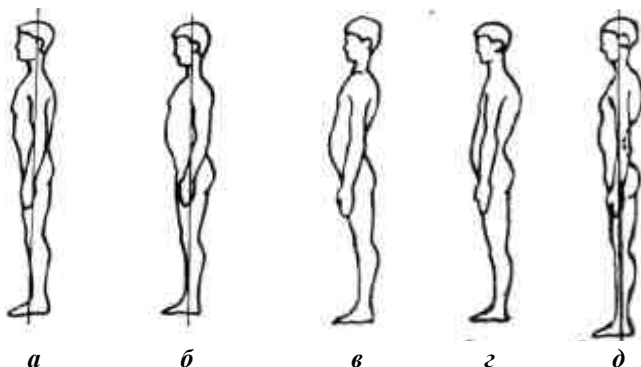


Рис. 55. Форма спины в зависимости от изменения кривизны позвоночного столба:

а – нормальная осанка; *б* – плоская спина; *в* – круглая спина; *г* – сутулая спина; *д* – кругловогнутая спина

Внешнее сходство с круглой спиной имеет кифоз, который возникает в связи с каким-либо заболеванием.

Кругловогнутая спина характеризуется увеличением всех физиологических изгибов позвоночного столба. При этом наблюдаются уплощенная грудная клетка, свисающие и наклоненные вперед плечи, резко увеличенный поясничный лордоз, отвислый живот. Этот дефект осанки может возникнуть при длительном пребывании ребенка в положении сидя или лежа, особенно если он спит "калачиком".

Если физиологические изгибы позвоночного столба сглажены, то такая спина называется плоской. При этом лопатки обычно отстают от грудной клетки. Ребенок держится подчеркнуто прямо. Грудная клетка уплощена и узкая. Дети с плоской спиной особенно предрасположены к сколиозу. У них значительно снижена рессорная функция позвоночного столба, что отрицательно сказывается на состоянии головного и спин-

6.7. Упражнения на сопротивление, висы, упоры, лазание, корригирующие...

ного мозга при передвижении, прыжках. Образованию плоской спины способствуют рахит, раннее усаживание ребенка и др.

Плосковогнутая спина встречается редко и является разновидностью плоской спины, при которой усилен крестцово-поясничный лордоз. Отмечается сильное выпячивание ягодиц кзади.

У детей с вогнутой спиной усилен лордоз в поясничном отделе позвоночного столба, причем грудной кифоз остается нормальным. Мышцы нижних конечностей, брюшного пресса слабые, растянутые, вследствие чего живот выпячивается и отвисает. Вогнутая спина может быть следствием врожденного неправильного положения крестца, ряда болезней (например, детского церебрального паралича, заболевания тазобедренного сустава), неправильного ношения ранца, неправильного положения ног, слабого развития мышц спины.

Указанные выше деформации позвоночного столба часто сочетаются со сколиозом его.

Сколиоз, особенно тяжелой степени, часто сопровождается кифозом в грудном отделе позвоночного столба, деформацией грудной клетки. При этом изменяется положение внутренних органов грудной клетки и брюшной полости, нарушается их функция.

У учащихся со сколиозом изменяются показатели оксигеметрии, спирографии, констатирующие ухудшение функции сердца и легких. Поэтому правильнее называть эту патологию не сколиозом, а сколиотической болезнью.

Сколиоз может быть врожденным или приобретенным. Приобретенный сколиоз обусловлен заболеваниями центральной нервной системы (полиомиелитом, детским церебральным параличом и др.), слабостью мышц, укорочением одной конечности, перенесенными заболеваниями, ослабляющими организм (детскими инфекциями, частой ангиной, ревматизмом и др.), неправильным положением туловища, систематическим ношением тяжести в одной руке и т. п.

По степени тяжести различают четыре степени сколиоза: I – искривление легко исправить при вытягивании позвоночного столба; II – полного исправления не происходит; III – имеются фиксированные изменения; IV – не поддается коррекции. По локализации различают сколиоз грудной, поясничный, шейный, грудно-поясничный, пояснично-крестцовый, тотальный; по направлению – левосторонний, правосторонний и S-образный (выпуклости дуг позвоночного столба в одном отделе направлены влево, в другом – вправо).

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

При искривлении позвоночного столба применяют корригирующие упражнения. Их можно выполнять без снарядов, со снарядами, предметами, на снарядах. Полезны упражнения с гимнастической палкой, медицинболами, мячами, на гимнастической стенке.

Корригирующие упражнения выполняются из всех исходных положений. Наиболее облегченным и. п. является поза на четвереньках, при которой достигается разгрузка позвоночного столба. В зависимости от локализации патологии используют различные и. п. на четвереньках: коленно-кистевое, коленно-локтевое, коленно-плечевое. Соответственно изменяется положение рук и позвоночного столба. Так, при коленно-кистевом, или горизонтальном, положении тренирующийся опирается на колени и ладони, руки и ноги перпендикулярны по отношению к туловищу, голова несколько запрокинута назад, спина незначительно прогнута, глаза смотрят вперед. Положение, при котором руки согнуты в локтях под прямым углом с опорой на кисти или предплечья, называется полуглубоким или коленно-локтевым. При глубоком, или коленно-плечевом, положении плечи касаются кистей. Наиболее легким исходным положением считается горизонтальное, наиболее тяжелым – глубокое. Наибольшая физическая нагрузка на поясничный и нижнегрудной отделы позвоночного столба достигается в горизонтальном исходном положении, на среднегрудной – в полуглубоком, на верхнегрудной и шейный отделы – в глубоком.

Из и. п. на четвереньках выполняются прогибание и выгибание позвоночного столба, ползание, поочередное или одновременное отставление ноги назад с подниманием одноименной или разноименной руки вперед, переход из одного исходного положения на четвереньках в другое, коленом коснуться груди, не отрывая ног от опоры, сесть на колени и др.

При назначении упражнений из облегченного и. п. лежа необходимо следить, чтобы голова и ноги находились на одном уровне. Из исходного положения лежа на спине выполняются различные упражнения с выпрямленными или согнутыми конечностями, переходы в сидячее положение. При этом не только тренируются мышцы туловища, увеличивается подвижность позвоночного столба, но и укрепляются мышцы живота. При выполнении упражнений из и. п. лежа на животе (поднимание туловища с опорой и без опоры рук, движения конечностей) в основном укрепляются мышцы – разгибатели позвоночного столба.

6.7. Упражнения на сопротивление, висы, упоры, лазание, корригирующие...

При выполнении упражнений в положении стоя движения позвоночного столба более свободны, чем в положении сидя. Необходимо широко использовать упражнения с гимнастическими палками, различными наклонами туловища, ходьбу и др.

Мышцы туловища укрепляются при его наклонах, выполнении общеукрепляющих упражнений.

Подвижность и гибкость позвоночного столба в суставах развиваются с помощью упражнений, растягивающих мышцы (наклоны, повороты), которые нужно подбирать с учетом локализации и степени сколиоза.

Упражнения, способствующие вытяжению позвоночного столба, можно выполнять из различных и. п. (лежа на спине, животе, стоя на коленях, четвереньках, стоя).

Полезны также деторсионные упражнения. При этом остистые отростки должны поворачиваться в сторону вогнутости позвоночного столба. Сгибание ноги (укорочение рычага) уменьшает напряжение мышц при выполнении деторсионных упражнений.

Пассивное противовыгибание позвоночного столба достигается с помощью подкладывания под туловище мяча в положении лежа на боку. И. п. используют для вытяжения позвоночного столба и назначают на 5...7 мин до начала занятий. Например, при сколиозе с выпуклостью дуг в грудном отделе позвоночного столба, обращенной влево, а в поясничном – вправо, больному предлагают лечь на живот, правую руку вытянуть вдоль головы, правую ногу отвести в сторону.

Выработке хорошей осанки способствует ходьба с правильным положением головы, туловища. Тренирующемуся рекомендуют предварительно (лучше перед зеркалом) принять правильное положение тела, став у двери (или стенки без плинтуса) так, чтобы было пять точек касания: пятки, икроножные мышцы, ягодицы, лопатки и затылок. Подбородок следует по возможности приблизить к шее. Такое положение нужно сохранять и во время ходьбы.

Для выработки правильной осанки полезна ходьба с предметом (медиабол, мяч, книга, мешочек с песком и т. п.) на голове. Усложняется она одновременным полуприседанием.

Регулировать корригирующие действия упражнения на определенный участок позвоночного столба, а также изменять степень нагрузки можно положением рук. Например, круговые движения туловищем

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

усложняют подниманием рук. Усложняет выполнение упражнения уменьшение площади опоры в положении стоя. Дозируются корригирующие упражнения подбором исходного положения, амплитудой движения, временем выполнения.

При искривлении позвоночного столба очень осторожно, с учетом физиологических особенностей организма, степени поражения мышц, иногда можно применять висы, лазание, упоры.

При висе наибольшая нагрузка приходится на пояс верхних конечностей, мышцы верхних конечностей, широчайшие мышцы спины, большие грудные мышцы. Висы способствуют выпрямлению позвоночного столба, но при этом увеличивается поясничный лордоз, так как растягиваются брюшные мышцы, лопатки отходят от грудной клетки (из-за растягивания ромбовидной и трапециевидной мышц), что нежелательно. Отрицательное действие оказывает и наблюдаемая при этом задержка дыхания. Кроме того, еще слабо развитым мышцам трудно удержать вытянутый позвоночный столб и сколиоз может увеличиться. Поэтому висы применяют только тогда, когда мышцы туловища уже могут удержать позвоночный столб. Висы должны быть кратковременны, детям до 12 лет они противопоказаны.

Корригирующие упражнения, как и все другие, должны проводиться в виде игр, имитации движений животных, машин.

"*Растягивание пружины*" – из и. п. стойка, руки перед грудью, пальцы сжаты в кулак; учащийся отводит локти в стороны, имитируя растягивание пружины. При этом плечи отводятся назад, а лопатки сближаются.

"*Зайчик готовится к прыжку*" – приседание на всей ступне с согнутыми в локтях руками и кистями на плечах.

"*Лыжник*" – приседание на всей ступне с наклоном туловища вперед и отведением рук назад.

"*Конькобежец*" – из и. п. широкая стойка, попеременно сгибая ноги с полуоборотом и наклоном туловища вперед.

"*Кошка лезет под забор*" – из и. п. на четвереньках переходят в глубокое или полуглубокое положение, прогибаясь и вытягивая голову между руками.

"*Велосипед*" – из и. п. лежа на спине с прижатыми к животу ногами имитируют движение ног велосипедиста.

"*Рыбка*" – выполняется из и. п. лежа на животе с вытянутыми вперед руками и поднятыми прямыми ногами.

Упражнения при деформации позвоночного столба

Коррекция круглой и сутулой спины

1. Ходьба. Необходимо следить за осанкой учащегося и за тем, как он переносит массу тела с одной ноги на другую.

2. И. п. – основная (см. рис. 2–3) стойка. Встать на пятки, затем на носки (перекат).

3. И. п. – стойка руки в стороны (см. рис. 19) – вдох, опустить голову вниз и поднять согнутую в коленном суставе ногу, стараясь коснуться лба, под коленом сделать хлопок – выдох, опустить колено и выпрямиться, руки в стороны – вдох, возвратиться в и. п. – выдох.

4. И. п. – стойка гимнастическая палка внизу (см. рис. 31). Поднять палку вверх (см. рис. 33) – вдох; опустить ее за спину (см. рис. 54,а) – выдох; вверх – вдох и т. д.

5. И. п. – основная стойка. Руки поднять вверх (см. рис. 18) – вдох; наклониться вперед, захватить руками голеностопный сустав – выдох; выпрямиться, руки поднять вверх – вдох; опустить вниз – выдох.

6. И. п. – стойка руки согнуты, пальцы прижаты к туловищу (см. рис. 26). Следить, чтобы плечи были отведены назад. Руки поднять вверх (см. рис. 18) – вдох; опустить – выдох; развести руки в стороны (см. рис. 19) – вдох; вернуться в и. п. – выдох.

7. И. п. – то же. Руки поднять вверх–наружу (рис. 20) – вдох; наклонить туловище вперед, отводя локти назад, кисти вперед – выдох; выпрямиться, руки поднять вверх (см. рис. 18) – вдох; возвратиться в и. п. – выдох.

8. И. п. – основная стойка (см. рис. 3). Руки поднять в стороны, запрокинуть голову назад и отвести (см. рис. 29) одну ногу вперед.

9. И. п. – стойка руки перед грудью. Руки развести в стороны, прогнуться, наклонить туловище вперед, голову поднять вверх (выдох).

10. И. п. – лежа на животе. Подтянуться, поднимая обе руки вверх.

11. И. п. – то же. Поднять обе ноги и обе руки вверх (ласточка).

12. И. п. – лежа на спине. Подтянуть ноги к животу, затем выпрямить их. Вначале выполнять одной ногой.

13. И. п. – то же. Сесть, вернуться в и. п.

14. И. п. – на четвереньках. "Кошка лезет под забором" – прогнуть позвоночный столб.

15. И. п. – то же. Сесть на пятки, поднять руки вверх, голову наклонить назад (вдох).

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

16. И. п. – то же. Попеременно чертить руками на полу круги.

17. И. п. – то же. Ползание на четвереньках.

18. И. п. – то же. Ползание с вытянутой рукой.

19. И. п. – то же. Вытягивая правую руку, подтягивать левое колено.

Целевая установка – укрепление глубоких мышц спины (и. п. – пп. 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 17), укрепление мышц, удерживающих лопатки в правильном положении (и. п. – пп. 5, 6, 7, 10, 11, 17), увеличивающих наклон таза (и. п. – 3, 7, 12, 13, 19), растяжение передних связок грудного отдела позвоночного столба (и. п. – пп. 9, 10, 14, 15, 16, 18, 19)*.

Коррекция вогнутой спины

1. И. п. – основная стойка (см. рис. 3). Ходьба на носках.

2. И. п. – то же. Ходьба на наружных краях стопы.

3. И. п. – то же. Поднять руки вверх и стать на носки – вдох.

4. И. п. – стоя спиной к стене. Присаживаться, скользя спиной вдоль стены.

5. И. п. – основная стойка. Маховые движения руками. Гимнастическая палка на полу рядом с носками. Нагнуться – выдох; взять палку руками, выпрямиться, поднять палку (см. рис. 33) над головой – вдох; опустить палку за лопатки – выдох; поднять палку над головой – вдох, опустить палку – выдох; выпрямиться, руки поднять вверх без палки – вдох и все повторить.

6. И. п. – основная стойка. Сделать выпад одной ногой вперед, отвести вторую ногу назад, наклонить вперед туловище – вдох; вытянуть вперед руки (опорная нога согнута в коленном суставе). Сохранить равновесие.

7. И. п. – стойка на левом колене, правую ногу вытянуть вперед, руки за головой. Наклониться вперед и опустить руки – выдох.

8. И. п. – то же, но стоять на правом колене и левую ногу вытянуть вперед. Согнуть руки и поставить локти на пол – выдох.

9. И. п. – стойка на коленях. Поднять руки вверх, прогнуться – вдох, наклониться вперед.

10. И. п. – на четвереньках. Прогибание позвоночного столба.

11. И. п. – то же. Поднимание левой руки и правой ноги и наоборот.

12. И. п. – то же. Попеременное вытягивание прямой ноги, не отрывая носка от пола.

13. И. п. – лежа на животе. Руки за головой. Приподнять руки и ноги.

* В скобках указаны и. п. из перечня упражнений.

6.7. Упражнения на сопротивление, висы, упоры, лазание, корригирующие...

14. И. п. – то же. Поочередное или одновременное поднимание рук.

15. И. п. – лежа на спине. Сесть (сначала с помощью рук) – выдох.

16. И. п. – лежа на спине. Постараться прижать поясничный лордоз к полу, напрягать и расслаблять ягодичные мышцы и мышцы живота.

17. И. п. – лежа на спине. Согнуть ноги в коленном суставе и выпрямить их.

18. И. п. – то же. Медленное поочередное поднимание ног.

19. И. п. – лежа на спине у гимнастической стенки, руки шире плеч. Захватить первую рейку – вдох, поднять обе ноги.

20. И. п. – то же. Подтянуть колени к животу и опустить их налево, затем направо и возвратиться в и. п.

21. И. п. – лежа на спине. "Езда на велосипеде".

22. И. п. – лежа на спине. "Ножницы".

23. И. п. – сидя на гимнастической скамейке (можно на полу). Ноги несколько согнуты, руки опущены. Имитация гребли: двигать ладони вдоль туловища до плеч, затем наклониться вперед, выпрямляя ноги и руки.

24. И. п. – сидя спиной к гимнастической стенке, руки подняты вверх, захватывают рейку. Поочередное поднимание прямой ноги – выдох.

25. И. п. – стоя на коленях. Сесть слева от голеней, затем справа.

26. И. п. – упор на коленях. "Кошка сделала горб".

Целевая установка – укрепление мышц живота (и. п. – пп. 3, 5, 10, 13, 14, 15–22, 24), мышц спины (и. п. – пп. 1–5, 8, 9–14, 23), коррекция наклонного положения таза (и. п. – пп. 5, 7, 8, 10, 24), тренировка больших ягодичных мышц (и. п. – пп. 1–3, 6–9, 13, 14, 16, 17), укрепление мышц нижних конечностей (и. п. – пп. 1, 2, 4, 5, 7, 8, 13–15, 17–19, 21) и тазобедренного сустава, противовыгибание позвоночного столба (и. п. – пп. 4, 5–9, 11, 13, 15, 17–22, 24–26).

Коррекция плоской спины

1. И. п. – широкая стойка (см. рис. 4). Руки на поясе – вдох, наклониться вперед (рис. 56), не сгибая ноги в коленных суставах, – выдох. Упражнение постепенно усложняется изменением положения рук (на затылок, вверх, за голову).

2. И. п. – стойка палка внизу (см. рис. 31). Поднять палку вверх (см. рис. 33), отставив одновременно на носок одну ногу – вдох, вернуться в и. п. То же повторить другой ногой.



Рис. 56

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

3. И. п. – стойка руки за головой (см. рис. 28). Поднять руки вверх, прогнуться – вдох, вернуться в и. п. Повторить то же, отводя вторую ногу.

4. И. п. – стоя на шаг от стены, прислониться к ней спиной. Руки на голове или на поясе. Прогнув туловище, опереться о стену затылком.

5. И. п. – сед на гимнастической скамейке; взять гимнастическую палку, к концу которой прикреплены резиновые шнуры, сложенные вдвое и закрепленные серединой у стены. Наклонить туловище назад, согнув руки в локтевых суставах.

6. И. п. – упор на коленях. Поочередно поднимать ноги вверх, прогнув спину. Ходьба с высоким подниманием коленей. Дыхание равномерное.

7. И. п. – стойка руки в стороны. Поочередное поднятие прямой ноги и рук вперед. Дыхание равномерное.

8. И. п. – лежа на спине. Поочередное медленное поднятие ног – выдох. При возвращении в и. п. – вдох.

9. И. п. – лежа на спине, руки на поясе – вдох. Сесть и наклониться вперед – выдох.

10. И. п. – стойка руки к плечам. Концы пальцев на плечевых суставах. Локти прижаты к бокам. Отвести плечи назад, сблизив лопатки, – вдох.

11. И. п. – стойка руки согнуты (кисти на плечевых суставах). Опустить руки вниз, прогибая спину, – вдох.

12. И. п. – стойка руки вверх–назад, отвести по возможности выше одну ногу назад – вдох.

13. И. п. – стойка наклон туловища вперед, руки перед грудью. Приподнять туловище, развести руки в стороны–вверх, сближая лопатки, – вдох.

Целевая установка – тренировка глубоких мышц спины (и. п. – пп. 1–6), укрепление сгибателей тазобедренных суставов (и. п. – пп. 7–10), удержание лопаток в правильном положении (и. п. – пп. 11–13).

Коррекция кругловогнутой спины

1. И. п. – основная стойка. Ходьба на пятках.

2. И. п. – то же. Ходьба на носках.

3. И. п. – стойка спиной к стене. Руки вдоль головы. Вытяжение, подтягивание.

4. И. п. – стойка спиной к стене, соприкасаясь с ней. Приседание – выдох.

6.7. Упражнения на сопротивление, висы, упоры, лазание, корригирующие...

5. И. п. – стойка с опорой о спинку стула. Приседание – выдох.

6. И. п. – стойка руки на поясе (см. рис. 25). Наклониться вперед, прогнувшись или с выпрямленной спиной, – выдох.

7. И. п. – стойка руки за спиной. Подтянуть левое колено к подбородку, затем правое.

8. И. п. – лежа на спине. Под лопатками мешочек с песком. Поясничный лордоз прижать к полу. Лежать 15–20 с.

9. И. п. – лежа на спине. Сесть (рис. 57).

10. И. п. – то же. Попеременно поднимать прямые ноги.

11. И. п. – то же. Поднять обе ноги и выполнять перекрестные движения (ножницы).

12. И. п. – лежа на животе, медленно поднимать голову и обе руки.

13. И. п. – то же. Имитация плавательных движений.

14. И. п. – упор на коленях. Ползание.

15. И. п. – то же. Поднять обе руки и голову, прогнуться.

16. И. п. – стойка локти согнуты. Отведение плеч назад – вдох.

17. И. п. – основная стойка. Поднять обе руки вверх, отвести одну ногу вперед (см. рис. 29) по возможности выше.

18. И. п. – лежа на спине. Приподнять туловище и прямые ноги.

19. И. п. – стойка руки на поясе. Отвести руки в стороны, повернуть туловище.

20. И. п. – стойка, гимнастическая палка вперед. Поочередные повороты туловища в стороны – выдох.

21. И. п. – основная стойка. Поднять руки вверх, наклониться вперед, правой рукой коснуться левого носка – выдох. То же повторить левой рукой.

22. И. п. – основная стойка. Выпад одной ногой вперед, отвести руки в стороны, сделать несколько пружинящих движений вверх и вниз.

23. И. п. – то же. Поднять руки вверх, согнуть одну ногу в коленном суставе и руками взять стопу этой ноги. То же повторить с другой ногой.

24. И. п. – стойка со сцепленными пальцами рук. Поднять руки вверх, несколько запрокидывая назад голову, – вдох; энергично наклонить туловище вперед, опуская руки между ногами, – выдох.

25. И. п. – основная стойка. Поднять руки вверх и сделать глубокое приседание, сильно согнув туловище, коснуться руками пола – выдох.



Рис. 57

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

Целевая установка – укрепление мышц спины (и. п. – пп. 1–3, 7, 12, 13, 15, 21, 23–25); тренировка разгибателей тазобедренного сустава (и. п. – пп. 12, 13, 22, 23); укрепление мышц брюшного пресса (и. п. – пп. 7, 9, 15, 18, 19, 20, 21–24); растяжение передних связок грудного отдела позвоночного столба (и. п. – пп. 8, 12, 13, 14, 24, 25); растяжение задних связок поясничного отдела позвоночного столба (и. п. – пп. 9, 12, 13, 25); укрепление мышц, удерживающих лопатки в правильном положении (и. п. – пп. 16, 17), способствующих выполнению сгибания в тазобедренном суставе (и. п. – пп. 9, 10, 11, 18, 24, 25).

Коррекция плосковогнутой спины

1. И. п. – основная стойка. Постепенно и последовательно (вначале шейный отдел, затем грудной, поясничный) наклоняться вперед – выдох.

2. И. п. – то же. Покачивать туловище в стороны.

3. И. п. – лежа на спине. Подтянуть одно колено к груди и, наклонив голову, коснуться колена – выдох.

4. И. п. – то же. Подтягивать оба колена.

5. И. п. – то же. Выполнять движения в стороны поднятыми обеими ногами. Спина должна плотно соприкасаться с полом.

Целевая установка – увеличение грудного кифоза и уменьшение поясничного лордоза.

Полезны упражнения для укрепления мышц спины, груди.

Коррекция сколиоза

Прежде чем приступить к коррекции сколиоза, нужно уточнить или устранить причину, вызывающую его. Например, какое-либо заболевание (рахит, полиомиелит, ДЦП и др.) или порочные привычки учащегося неправильно сидеть, стоять.

Коррекция сколиоза заключается в укреплении мышц туловища и конечностей; в развитии подвижности позвоночного столба, грудной клетки; в вытяжении позвоночного столба; в противовыгибании и повороте позвонков в обратном направлении (деторсия). Наиболее облегченным является и. п. стоя на четвереньках.

Подвижность и гибкость позвоночного столба в суставах развиваются с помощью упражнений, растягивающих мышцы (наклоны, повороты), которые должны подбираться с учетом локализации и степени сколиоза.

Вытяжение позвоночного столба можно выполнять из различных и. п. (лежа на спине, животе, стоя, стоя на коленях, четвереньках). Висы

6.7. Упражнения на сопротивление, висы, упоры, лазание, корригирующие...

противопоказаны в начале курса лечения, пока не укреплены мышцы спины, а затем если и применяются, то очень осторожно.

Противовыгибание достигается подбором определенного и. п., при котором одна рука находится выше другой. Разные положения ног. Положение подбирается индивидуально.

При коррекции торсии (поворотов позвонков) следует укороченные мышцы (вследствие поворота) расслабить. Так, например, сидя (или стоя) с прямой спиной (ноги вместе), поворачивать позвоночный столб в противоположную сторону (т. е. в сторону реберного горба). При левостороннем грудном сколиозе (с поворотом позвонков вправо) и реберном горбе слева следует из указанного выше исходного положения поворачиваться налево. При этом мышцы на левой стороне укорачиваются, на правой – растягиваются и позвоночный столб "раскручивается" в другую сторону. Это упражнение можно усложнять наклоном туловища вперед после поворота.

Если торсия расположена в поясничном отделе, то после раскручивания (деторсии) рекомендуется наклонить позвоночный столб в поясничном отделе в сторону выпуклости.

Из всех указанных выше упражнений, применяемых при различных деформациях позвоночного столба, которые могут сочетаться в различных комбинациях, следует составить индивидуальный комплекс корригирующей гимнастики с учетом локализации и степени поражения, а также возраста тренирующегося. В комплекс обязательно должны быть включены упражнения на равновесие, координацию, расслабление, дыхательные и общеукрепляющие.

Очень эффективны упражнения на равновесие, координацию и др.

При сколиотической болезни все упражнения необходимо выполнять симметрично. Разрешается несколько увеличить количество повторений наклонов туловища в сторону выпуклости позвоночного столба.

Необходимо уметь выбрать нужные для данного учащегося упражнения и включить их в занятие.

Корригирующие упражнения применяются и при *плоскостопии*, которое может быть следствием слабости или пареза мышц голени и стопы или сопутствующих заболеваний. Различают врожденное и приобретенное плоскостопие. Признаками врожденного плоскостопия являются плоская подошва, несколько повернутая кнаружи (пронированная) стопа. Такой тренирующийся неправильно стоит, быстро устает и не может

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

долго ходить. Чаще встречается приобретенное плоскостопие. В зависимости от этиологии различают рахитическое, статическое, травматическое и паралитическое плоскостопие.

Паралитическое плоскостопие возникает в результате паралича или пареза мышц голени, стопы (детский церебральный паралич, полиомиелит и др.). Травматическое плоскостопие наступает после травмы костей или мышц стопы. Статическое плоскостопие наблюдается при ожирении; слабости мышц нижних конечностей; нарушении кровоснабжения нижних конечностей вследствие малокровия или других причин; ношении широкой или, наоборот, узкой обуви, а также обуви на высоком каблуке; хронических заболеваниях, ослабляющих организм; длительном ношении тяжестей.

Плоскостопие нередко причиняет человеку большие страдания и может протекать по-разному. Одни его даже не замечают, другие жалуются на боль в стопе, голени, голеностопных, коленных суставах. Боль не всегда соответствует степени плоскостопия. Иногда даже головная боль, быстрая утомляемость, ухудшение успеваемости могут быть следствием плоскостопия.

Стопа удерживается в определенном положении благодаря мышцам, которые располагаются на тыльной и подошвенной поверхностях ее, и связкам. Мышцы тыла стопы значительно слабее, чем мышцы подошвы, которые принимают участие в удержании сводов стопы и в значительной степени обеспечивают ее рессорные свойства.

У ребенка стопа более короткая и широкая, чем у взрослых, сужена в пяточной области, пальцы расходятся по радиусу. У детей до 3 лет стопа плоская, так как свод ее опущен, поэтому ребенок утомляется быстрее взрослого.

Нормальная высота свода стопы поддерживается как активно, так и пассивно. Кости и связки оказывают сопротивление движению того или иного сустава стопы за пределы возможностей амплитуды и тем самым являются пассивной силой, поддерживающей физиологическое положение стопы. Главная роль в сохранении положения стопы и ее функции принадлежит мышцам. Сокращаясь и удлиняясь, они изменяют форму стопы.

Вследствие ослабления мышц (паралич, парез, травмы, перенесенные тяжелые заболевания) или значительного увеличения нагрузки на мышцы и связки нижних конечностей дуги стоп уплощаются. Обычно

6.7. Упражнения на сопротивление, висы, упоры, лазание, корригирующие...

при нагрузке на стопу внутренняя дуга, подобно рессоре, несколько опускается, но с прекращением нагрузки кривизна ее в норме быстро восстанавливается. При плоскостопии кривизна внутренней дуги полностью не восстанавливается.

Плоскостопие может быть продольным и поперечным. При продольном плоскостопии стопа внешне удлинена, несколько обращена наружу, в средней части расширена и опущена. При выраженном плоскостопии опускается полностью внутренняя часть стопы, которая уже опирается о пол. Такая стопа, смоченная водой или красящим веществом, оставляет на бумаге полный свой отпечаток. При наличии поперечного плоскостопия в переднем отделе стопы у основания пальцев образуются болезненные омокелости (натоптыши).

Физическая культура и спорт в сочетании с естественными факторами природы (солнце, воздух, вода) являются простыми, доступными и надежными средствами профилактики и лечения плоскостопия.

Упражнения при плоскостопии

1. И. п. – лежа на спине. Поочередно или одновременно вытягивать стопы.

2. И. п. – лежа на спине, ноги разведены. Поворачивать стопы внутрь и возвращать их в и. п.

3. И. п. – то же. Стопу одной ноги поставить на колено другой ноги и произвести скользящее движение стопой по ее голени, стремясь охватить стопой голень. То же повторить другой ногой.

4. И. п. – сед на стуле, ноги вытянуты и разведены. Поворачивать стопы внутрь и возвращать их в и. п.

5. И. п. – то же. Сгибать и разгибать стопы.

6. И. п. – то же. Вращать стопой от наружного края к внутреннему.

7. И. п. – сед на стуле, стопы упирать о пол. Сделать движение ползания стопой вперед и назад, сгибая и разгибая пальцы.

8. И. п. – сед на стуле, ноги вытянуты и разведены. Отводить и приводить пальцы ног. Раздвигать и сдвигать пальцы.

9. И. п. – сед на полу, ноги вместе, выпрямлены, упор руками за спиной. Согнуть обе ноги так, чтобы стопы упирались в пол, развести бедра, соединяя подошвенные поверхности стоп. Вернуться в и. п.

10. И. п. – сед на полу, упор руками за спиной. Ноги выпрямлены. Поочередное или одновременное сгибание и разгибание стоп.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

11. И. п. – сед на полу, ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах. Стопы на полу. Упор руками за спиной. Захватывать пальцами ног шарики различных диаметров, карандаш, резинку и т. д.

12. И. п. – сед на полу, ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах. Стопы на полу. Под стопы подложена палка. Прокатывать стопы на палке взад и вперед.

13. И. п. – сед на полу, ноги на стуле. Руки опираются о пол или о стул. Надевать и снимать носок с помощью пальцев другой ноги.

14. И. п. – стойка, руки на поясе. Подниматься на носки, вернуться в и. п.

15. И. п. – то же. Приподнять внутренние края стоп, т. е. стать на наружные края стоп, вернуться в и. п.

16. И. п. – стойка на носках, руки на поясе. Присесть, вернуться в и. п.

17. И. п. – стойка на носках, руки вдоль туловища. Ходить на носках.

18. И. п. – стойка на наружных краях стоп. Присесть, вернуться в и. п.

19. И. п. – широкая стойка. Одной рукой держаться за окружающие предметы. Захватывать пальцами ног и поднимать различные предметы: шарик, карандаш, резинку, пуговицы и т. д.

20. И. п. – стойка на гимнастической палке. Руками держаться за окружающие предметы. Присесть, вернуться в и. п.

21. И. п. – стойка на мяче. Балансирование.

22. И. п. – основная стойка. Под стопой – маленький мяч. Прокатывание мяча стопой.

23. И. п. – стоя на двух гимнастических палках, положенных вместе поперечно стопам. Боковое передвижение по палкам в обе стороны. В дальнейшем упражнение можно усложнить: передвигаться на одной палке.

24. И. п. – то же. Присесть, вернуться в и. п.

25. И. п. – стойка на гимнастической палке, положенной вдоль стопы. Балансирование на месте с передвижением по палке вперед и назад.

26. И. п. – стойка на двух параллельно лежащих гимнастических палках. Имитация "ходьбы на лыжах". Следить, чтобы стопы и гимнастические палки находились в параллельном положении и чтобы стопы не соскакивали с палок.

27. И. п. – то же. Присесть, вернуться в и. п.

28. Ходьба босиком по песку.

6.7. Упражнения на сопротивление, висы, упоры, лазание, корригирующие...

Эти упражнения следует чередовать с общеукрепляющими и дыхательными. При проведении групповых занятий применяют различные виды ходьбы, особенно ходьбу лыжным шагом, на носках, с преодолением препятствий.

Профилактикой плоскостопия является также ношение обуви по размеру. Высота каблука должна быть не более 2–3 см. При более высокой каблуке вся нагрузка переносится на передний отдел стопы и изменяется кривизна дуг. Людям с плоскостопием назначают супинаторы (стелька специальной формы, вкладываемая в обувь).

6.7.4. Ритмопластические упражнения

Характеризуются ритмичностью и пластичностью выполнения. Обязательным компонентом их являются танцевальные элементы. Желательно музыкальное сопровождение. Упражнения можно выполнять на месте или с перемещением, со снарядами и без них. Они снижают напряжение, создают бодрое настроение.

6.7.5. Упражнения в метании

В ЛФК широко применяются упражнения в метании различных мячей (волейбольного, резинового, теннисного и др.), медицинболов. Упражнения с большим мячом выполнять легче, чем с маленьким. Они направлены также на совершенствование координации движений. Очень полезны при параличах, парезах мышц верхних конечностей и пояса верхних конечностей. В зависимости от способа метания (от груди, от головы, перекатывания, перебрасывания через голову, между ногами, с поворотом, наклоном туловища или без них) изменяется нагрузка на мышцы. При выполнении упражнений в метании воспитываются ловкость, быстрота, координация движений. В этом участвуют зрительный, двигательный и вестибулярный анализаторы.

6.7.6. Упражнения с предметами, снарядами, на снарядах

Они значительно улучшают эмоциональное состояние занимающихся. Их можно использовать как для увеличения, так и для уменьшения нагрузки или оказания помощи при выполнении задания. Например, при выполнении упражнения с помощью гимнастической палки одна рука (или партнер) помогает выполнять движения второй руке, на которой парез мышц. Во время занятий в специальных медицинских группах при-

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

меняются в основном все снаряды, используемые при занятиях физкультурой (гимнастическая стенка, гимнастическая палка, гантели, мячи, медицинболы, гимнастическая скамейка и т. п.), а также стул, жесткая кушетка, наклонная плоскость, блоки, различные аппараты, приспособления.

6.7.7. Подготовительные упражнения

Служат для постепенного увеличения нагрузки. Поэтому в начале занятий применяют простые упражнения, которые подготавливают учащегося к физической нагрузке. Их используют и для снижения физической нагрузки в конце занятий. При этом в работу вовлекаются небольшие группы мышц.

6.7.8. Порядковые (дисциплинирующие) упражнения

Как и подготовительные, их применяют в начале и в конце занятия. Они имеют большое воспитательное значение. Применяют их при групповых занятиях в виде построения, перестроения, поворотов, размыкания, ходьбы с различным перестроением. Особое внимание обращают на правильную осанку. Желательно музыкальное сопровождение.

6.7.9. Прикладные упражнения

К ним относятся ходьба, бег, прыжки, лазание, плавание, гребля, ходьба на лыжах и др. Наиболее широко используется ходьба, являющаяся самым распространенным и естественным способом передвижения тела. Она представляет собой сложный интегрированный процесс, в котором участвуют все уровни центральной нервной системы (от спинного мозга до коры головного мозга).

В процессе ходьбы тело не отрывается полностью от земли. При ходьбе в работу включаются преимущественно мышцы ног, которые ритмично напрягаются и расслабляются. Увеличение нагрузки достигается за счет увеличения дистанции, ускорения темпа, использования различных форм ходьбы, изменения рельефа (увеличения наклона) местности.

Ходьба рекомендуется при выполнении упражнений на равновесие, координацию, корригирующих. Ее широко применяют в комплексах лечебной и утренней гимнастики, а также как самостоятельный метод лечения – терренкур, который проводят в утренние и предвечерние часы.

6.7. Упражнения на сопротивление, висы, упоры, лазание, корригирующие...

Занимающиеся должны быть одеты по сезону, обязательно носить головной убор, защищающий от солнечных лучей. При ходьбе необходимо следить за осанкой и правильным дыханием.

В отличие от ходьбы при беге обе ноги на какое-то время отрываются от земли, и тело перемещается в воздухе без опоры. Во время бега руки должны быть свободно согнуты в локтевых суставах, кисти без напряжения сжаты в кулак. Бег является большей физической нагрузкой для организма, чем ходьба. Он равномерно развивает мышцы тела, улучшает функцию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, развивает быстроту и выносливость. Темп и ритм бега строго дозируют. Ходьба и бег являются примером циклической деятельности. Они хорошо согласуются с дыханием.

Циклические движения стимулируют деятельность центральной нервной системы, уравнивают процессы торможения и возбуждения в зависимости от темпа их выполнения. Быстрые движения усиливают процессы возбуждения в мозге, а медленные – способствуют их торможению. Правильный ритм движений облегчает и автоматизирует деятельность нервных центров.

6.7.10. Прыжки и подскоки

При выполнении прыжка человек отрывает тело от площади опоры. При этом в работу вовлекаются крупные мышцы нижних конечностей. Прыжки могут быть в длину или высоту и выполняются на месте или с разбега.

Прыжки – это ациклический скоростно-силовой тип движения. Прыжок состоит из ряда элементов: и. п., замаха рук, приседания, толчка или разбега, полета и приземления. Прыжки воспитывают решительность, смелость, ловкость, силу, координацию, улучшают настроение, а также способствуют развитию крупных мышечных групп. Прыжки в длину выполнить легче, чем прыжки в высоту.

Подскоки и прыжки – сложные упражнения на координацию. Они способствуют развитию у тренирующегося быстрой реакции.

При подскоках полет тела чередуется с быстрым приземлением. Их рекомендуют выполнять на носках, чтобы избежать сотрясения внутренних органов, головного мозга. Подскоки можно выполнять на месте и с перемещением (вперед, назад, в сторону). После подскоков или прыжков показаны дыхательные упражнения.

6.7.11. Плавание и гребля

Быстрые мягкие движения с большой амплитудой, выполняемые в воде, способствуют гармоничному развитию мышц. В процессе занятий плаванием формируются новые условно-рефлекторные связи, новые двигательные навыки, повышается устойчивость вестибулярного анализатора, закаливается организм тренирующегося.

В воде можно проводить также гимнастику (гидрокинезотерапия). При этом облегчается выполнение движений, что оказывает благоприятное психологическое воздействие на тренирующегося.

Под влиянием плавания укрепляются мышцы пояса верхних конечностей и голеней, увеличивается подвижность в голеностопных суставах, улучшается обмен веществ, усиливается деятельность сердечно-сосудистой системы. Реакция последней зависит от температуры воды и времени пребывания в ней. Плавание нужно начинать с 2–3 мин, постепенно доводить до 8–10 мин и до 15 мин.

Температуру воды и способ плавания подбирают с учетом возраста, пола, физической подготовленности и характера заболевания.

При плавании брассом тяговая и подъемная силы создаются движением одновременно рук и ног. Брасс способствует выработке координационных и симметричных движений. Степень участия ног или рук в создании тяги зависит от темпа плавания. С повышением его ведущую роль играют руки.

При плавании кролем на груди удачно сочетаются гребковые движения рук и ног. Попеременные движения рук создают основную силу тяги и обеспечивают наиболее равномерное продвижение тела. Движения ног при этом способе плавания менее мощные. Плавание кролем особенно полезно при большом поражении мышц рук.

Плавание кролем на спине по структуре движений такое же, как и плавание кролем на груди. Имеющиеся различия в деталях движений обусловлены кинематическими особенностями аппарата опоры и движения человека и несколько иными условиями обтекания тела. В связи с ограничением отведения плеча пояс верхних конечностей меньше участвует в движении. Для движения кистей создаются более сложные условия. Движения ног более мощные, чем при плавании кролем на груди, и выполняются на большей глубине. При этом ведущей в согласовании движений является работа ног. Этот способ плавания способствует развитию координации движений и развивает силу мышц ног.

Рекомендуется проводить занятия греблей, которая способствует развитию мышц верхних конечностей и туловища, вызывает положительные эмоции у занимающегося. Применять ее нужно дозированно, периодически делать кратковременные паузы для отдыха и глубокого спокойного дыхания. Соревнования противопоказаны. Следует оберегать учащихся от перегрева. Лучшее время дня для гребли 17–19 ч. Греблю можно имитировать на специальном тренажере.

Если позволяют климатические условия, можно назначать ходьбу на лыжах, катание на коньках.

6.7.12. Механотерапия

Способствует восстановлению функций путем выполнения пассивных упражнений на механоаппаратах. Она оказывает положительное влияние не только на локомоторный аппарат, но и на функциональное состояние внутренних органов, в первую очередь, сердечно-сосудистой системы. Одним из основных показателей, объективно отражающих функцию кровообращения, является скорость кровотока. Установлено, что при ежедневных занятиях на механотерапевтических аппаратах в течение 20 мин у большинства учащихся скорость кровотока увеличивается меньше, чем в начале курса лечения, что свидетельствует о больших функциональных возможностях сердечно-сосудистой системы.

Механотерапия помогает сконцентрировать усилия занимающегося в нужном направлении. Однако при проведении механотерапии необходимо сознательное отношение к выполнению задания, поэтому при ее назначении рекомендуется проводить занятия в виде игры.

Учащийся должен сам активно участвовать в проведении процедуры, и тогда его возможности по восстановлению утраченной функции будут значительно выше.

Под влиянием механотерапии тонус мышц вначале повышается, но при правильной дозировке через несколько минут отдыха он уменьшается и становится ниже исходных величин. Это свидетельствует о закономерных изменениях контрактильного тонуса мышц под влиянием однократного воздействия механотерапии, а также подтверждает мнение о значении строго дозированной нагрузки. Под влиянием механотерапевтических процедур повышается температура кожи тех областей, которые принимали участие в работе.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

Механотерапия оказывает выраженное положительное действие только при длительном и систематическом применении. Большое значение имеет темп выполнения процедуры. Особенно показана она при контрактурах, ограничении движений в суставах, парезах.

Механотерапию можно проводить с помощью специальных приспособлений. Для дозирования нагрузки используются электронные спидометры, с помощью специального приспособления оказывается дозированное сопротивление вращению колеса.

7. КОМПЛЕКСЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

7.1. Комплексы упражнений для занимающихся в группах общей физической подготовки

Предлагаемые комплексы рассчитаны на практически здоровых людей разных возрастных категорий. В зависимости от уровня подготовленности дозировку упражнений, темп их выполнения можно изменять.

Выполняя упражнения, следует строго придерживаться определенных рекомендаций. Если указывается, что во время ходьбы нужно высоко поднимать колени, ходить на пятках или на носках, не следует заменять эти виды ходьбы обычной ходьбой. Большое значение имеет правильное дыхание. Если при выполнении упражнений возникает чувство утомления, объем нагрузки следует уменьшить, а потом постепенно снова довести до рекомендуемой дозировки.

Комплексы выполняются в основной части урока, после упражнений вводной (подготовительной) части. После комплекса следует заключительная часть урока.

Эти упражнения могут быть использованы для занятий с людьми, отнесенными по состоянию здоровья к медицинским группам.

7.1.1. Комплексы физических упражнений для девушек в возрасте 15–17 лет

Комплекс первый (для выполнения некоторых упражнений нужен стул).

1. Ходьба – 1 мин. Ходьба на носках с подниманием рук вверх – 1 мин. Ходьба в полуприседе, руки на поясе – 40 с. Дыхание произвольное.

2. Начав с ходьбы обычным шагом, перейти на ходьбу с выпадами: стать на левую ногу и, подняв согнутую в колене правую ногу, опустить ее вперед на пол, перенести на нее массу тела. То же с выпадом левой ногой. Поочередно выпады то левой, то правой ногой. Движения руками, как при обычной ходьбе. Темп средний, дыхание свободное – 2 мин.

7. КОМПЛЕКСЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

3. И. п. – стойка ноги врозь, руки в стороны. Круговые движения руками по 10 раз вперед и назад поочередно. Дыхание произвольное.

4. И. п. – стойка ноги врозь. Выпрямиться – вдох. Наклониться вперед, взмахом отвести руки влево – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же с отведением рук вправо. 24 раза с поочередным отведением рук то влево, то вправо (рис. 58).

5. И. п. – основная стойка, ноги вместе, прямые руки впереди на спинке стула. Присесть, округлить спину, голову наклонить на грудь – выдох. Встать, выпрямиться (выпрямить коленные и тазобедренные суставы, позвоночный столб), поднять голову – вдох (15–25 раз в медленном темпе) – рис. 59.

6. И. п. – стойка правым боком к спинке стула. Правая рука на спинке. Поднять согнутую в коленном суставе левую ногу и выпрямленную левую руку вперед – выдох. Отвести ногу назад и поднять руку вверх – вдох. То же, повернувшись к стулу левым боком, другой ногой и рукой (по 15–20 раз левыми и правыми ногами и руками) – рис. 60.

7. И. п. – сед на стуле опираясь руками сзади, ноги вместе, выпрямлены. Поднять ноги, согнуть в коленных суставах – выдох. Выпрямить ноги и опустить – вдох (15 раз в медленном темпе) – рис. 61.

8. И. п. – то же. Развести ноги в стороны – вдох. Соединить – выдох (20 раз в среднем темпе).

9. И. п. – сед на полу, ноги врозь, руки на поясе. Наклониться как можно ниже вперед – вдох. Выпрямиться – выдох (15–20 раз) – рис. 62.

10. И. п. – лежа на спине (на тахте или на полу). Отвести руки за голову, согнуть ноги в коленях. Опираясь на ноги и руки, сделать гимнастический мостик. Дыхание произвольное (10–15 раз) – рис. 63.

11. И. п. – упор на коленях. Сесть на пятки, затем, как бы скользя вперед между руками, выпрямиться и поднять голову, не сдвигая рук с места. Вернуться в и. п. (10–12 раз в медленном темпе) – рис. 64.

12. Ходьба переменным шагом. Сделать небольшой шаг вперед правой ногой и приставить к ней левую ногу. Снова сделать шаг вперед правой ногой, потом сделать шаг вперед левой ногой и приставить к ней правую. Снова сделать шаг вперед левой ногой (движения вальса-бостона). Дыхание произвольное (2 мин в среднем темпе).

13. Обычная ходьба – 1–2 мин.

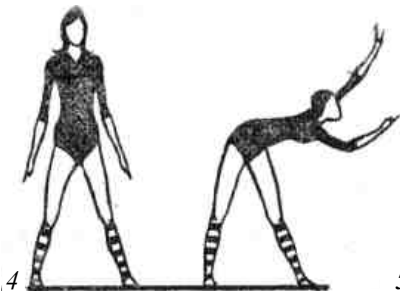


Рис. 58

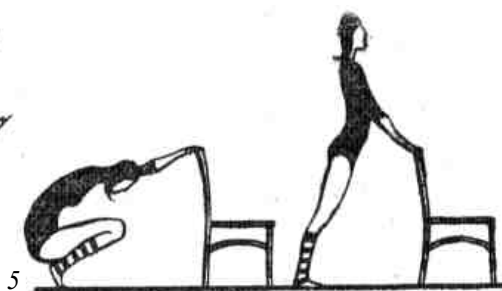


Рис. 59

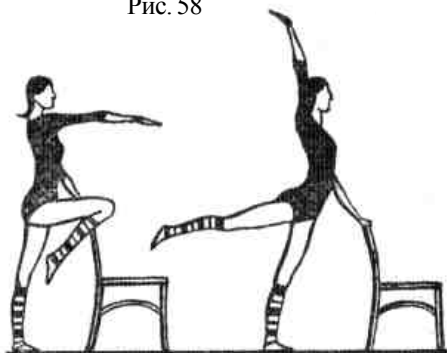


Рис. 60

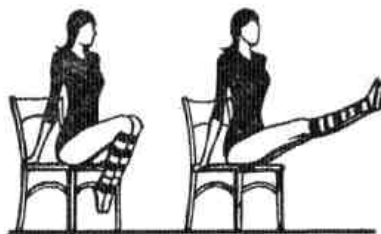


Рис. 61



9

Рис. 62



10

Рис. 63



11

Рис. 64

Примечание. Цифры – номера упражнений.

7. КОМПЛЕКСЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Комплекс второй (для выполнения этого комплекса нужна гимнастическая палка длиной 75 см и диаметром 3 см)

1. И. п. – стойка палка за спиной, на уровне лопаток, поддерживаемая за концы руками. Ходьба с высоким подниманием коленей. Дыхание произвольное (1–2 мин). Не делая паузы, перейти к упражнению п. 2.

2. И. п. – стойка палка за спиной, на уровне лопаток. Обычная ходьба. Во время ходьбы наклоны туловища вправо и влево. Дыхание свободное (1 мин). Не останавливаясь, перейти к упражнению 3.

3. Опустить палку до уровня тазобедренных суставов. Ходьба с выпадами вперед. При выпадении спина прогибается, голова и руки отводятся назад. Дыхание произвольное (1–1,5 мин).

4. И. п. – стойка ноги врозь, палка перед грудью. Поднять руки вверх, отставить правую ногу назад на носок, прогнуться в спине – вдох. Вернуться в и. п. – выдох (16–18 раз в среднем темпе).

5. И. п. – стойка ноги врозь, палка вверху. Наклониться вперед, коснувшись палкой пола, – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. При наклоне колени не сгибать (10–15 раз в медленном темпе).

6. И. п. – стойка палка внизу, хватом за концы. Поднять палку вверх и опустить за спину, не сгибая рук. Вернуться в и. п. Дыхание произвольное (10–12 раз в медленном темпе).

7. И. п. – упор на коленях, сесть на левое бедро, отвести выпрямленные руки с палкой вправо, опуская вниз. То же, сидя на правом бедре, с отведением рук влево. Дыхание произвольное (12–14 раз в среднем темпе).

8. И. п. – лежа на животе, ноги вместе, палка сзади в выпрямленных руках. Поднять туловище и отвести палку как можно выше. Вернуться в и. п. Дыхание произвольное (12–14 раз в среднем темпе).

9. И. п. – лежа на спине, руки согнуты, палка на груди, ноги прямые. Согнуть ноги, притягивая палкой бедра к животу, – выдох. Вернуться в и. п. – вдох (12–16 раз в медленном темпе).

10. И. п. – стойка палка за спиной. Отвести левую прямую ногу в сторону, вернуться в и. п. Присесть на носках. Выпрямляясь, отвести в сторону правую ногу, вернуться в и. п., присесть на носках. Дыхание произвольное, выдох можно делать при приседании (12–16 раз в медленном темпе).

11. И. п. – стойка палка за спиной (в подмышечных ямках). Ходьба обычная – 30...35 с. Не прекращая ходьбы на протяжении 25–30 с, поочередно поднимать вперед-вверх выпрямленную правую или левую ногу. Ходьба обычная – 40 с. Дыхание произвольное.

12. Движения "польки", украинского танца. Дыхание произвольное. 2–5 мин в среднем темпе.

Ориентировочные комплексы физических упражнений для людей со средним уровнем физической подготовленности можно использовать для занятий с людьми, отнесенными по состоянию здоровья ко второй медицинской группе, т. е. без отклонений или с незначительными отклонениями в состоянии здоровья, при недостаточном физическом развитии.

7.1.2. Комплекс физических упражнений для женщин со средним уровнем физической подготовленности

Для выполнения некоторых упражнений нужна гимнастическая палка.

1. Ходьба, затем ходьба на носках и пятках – 2 мин. После этого ходьба быстрым шагом – 30 с.

2. И. п. – стойка палка перед грудью. Приподняться на носках, прогнув спину, выпрямить руки, поднять палку вверх – вдох. Опустить палку, вернуться в и. п. – выдох (6-8 раз в среднем темпе) – рис. 65.

3. И. п. – стойка палка на груди. Выпад левой ногой вперед, выпрямить руки с палкой вперед – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же с выпадом вперед правой ногой (8 раз в среднем темпе) – рис. 66.

4. И. п. – стойка палка за спиной на уровне лопаток. Наклоняясь влево, руки с палкой поднять вверх – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же с наклоном вправо (10 раз в среднем темпе, чередуя наклоны влево и вправо) – рис. 67.

5. И. п. – стойка палка сзади в прямых опущенных руках. Приподняться на носках, прогибаясь вперед, отвести палку назад, посмотреть вверх – вдох. Вернуться в и. п. – выдох (8–10 раз в медленном темпе) – рис. 68.

6. И. п. – стойка палка на плечах. Поднять палку вверх над головой – вдох. Полуприсесть – выдох (10–12 раз в медленном темпе) – рис. 69.

7. И. п. – стойка палка внизу. Энергично поднимать палку попеременно то правой, то левой прямой рукой вверх, одновременно сгибая

7. КОМПЛЕКСЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

другую руку. Дыхание равномерное. По 6 раз поочередно подъемы правой и левой рукой в среднем темпе.

8. И. п. – стойка палка перед грудью. Ходьба на месте с высоким подниманием коленей (30 с. в среднем темпе). Дыхание произвольное.

9. И. п. – основная стойка. Поднять руки вверх – вдох, опустить через стороны вниз – выдох (6–8 раз).

10. И. п. – стойка на коленях, руки опущены. Сесть на пятки прогнувшись – выдох. Вернуться в и. п., выпрямиться – вдох (6–8 раз) – рис. 70.

11. И. п. – сидя на полу; ноги вытянуты, палка в руках. Наклониться вперед, одновременно скользя палкой вдоль ног к носкам, – выдох. Вернуться в и. п. – вдох (8–10 раз в медленном темпе).

12. И. п. – сидя на полу, палка в руках, поднятых над головой. Согнуть левую ногу в колене, опустить руки, с помощью палки подтянуть колено к груди – выдох. Вернуться в и. п., поднять палку вверх – вдох. То же, согнув правую ногу (8 раз в среднем темпе, поочередно сгибая левую и правую ноги) – рис. 71.

13. И. п. – лежа на спине, держась руками за концы палки. Руки согнуты, палка – на груди. Поднять прямые ноги и палку вверх – выдох. Опустить ноги и палку в и. п. – вдох (8–10 раз в среднем темпе).

14. И. п. – лежа на животе, держась вытянутыми вперед руками за концы палки. Поднять голову, верхнюю часть туловища и палку вверх, прогибаясь в спине, – вдох. Вернуться в и. п. – выдох (6–8 раз в медленном темпе) – рис. 72.

15. И. п. – стойка ноги вместе. Палка внизу. Повернуть туловище влево, поднять палку вверх, прогнуться – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же с поворотом вправо (6 раз с поворотом корпуса поочередно вправо и влево) – рис. 73.

16. И. п. – стойка палка внизу. Перешагнуть через палку левой, затем правой ногой – выдох. Палку отвести назад, прогнуться в спине, отклонить голову назад – вдох. Перешагнуть через палку, палку поднять вперед и вверх, прогибаясь в спине. Вернуться в и. п. (6–8 раз в медленном темпе) – рис. 74.

17. И. п. – стойка, палка на груди. Ходьба с высоко поднятыми плечами (1–2 мин). Дыхание произвольное.

18. По окончании ходьбы поднять палку вверх – вдох, опустить – выдох. Повторить несколько раз.

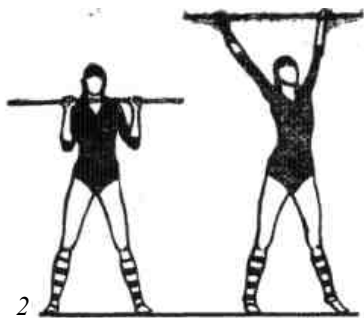


Рис. 65

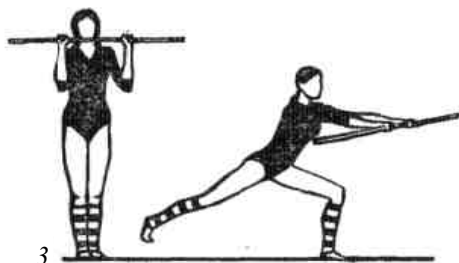


Рис. 66

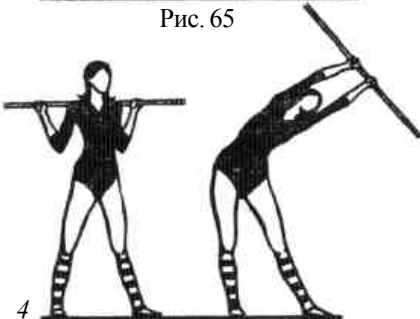


Рис. 67



Рис. 68



Рис. 69



Рис. 70



Рис. 71

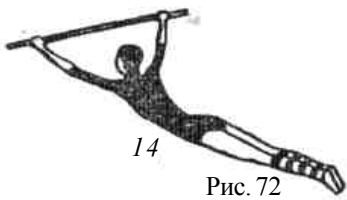


Рис. 72



Рис. 73

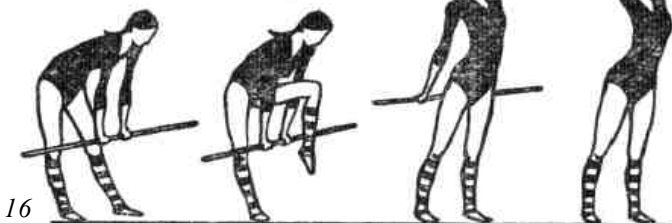


Рис. 74

7.1.3. Комплекс физических упражнений для мужчин со средним уровнем физической подготовленности

Для выполнения некоторых упражнений нужны стул, резиновая лента или эспандер.

1. И. п. – стойка ноги вместе, руки на затылке. Поднять руки вверх, одновременно поднимаясь на носках, прогнуться, посмотреть вверх, потянуться – вдох. Вернуться в и. п. – выдох (8–10 раз в среднем темпе).

2. И. п. – широкая стойка. Поднять локти – вдох, повернуть туловище вправо, поднять руки над головой – выдох. Сгибая свободно руки, вернуться в и. п. То же с поворотом влево (8–10 раз в среднем темпе) – рис. 75.

3. И. п. – основная стойка. Полуприсесть на всю ступню, поднимая вперед ненапряженные руки – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. Во время приседания колени сомкнуты, туловище несколько наклонено вперед (8–10 раз в медленном темпе) – рис. 76.

4. И. п. – стойка руки на поясе. Быстрые взмахи правой ногой вперед и назад, не касаясь пола. То же левой ногой (по 8 раз правой и левой ногами) – рис. 77. Дыхание произвольное.

5. И. п. – основная стойка. Наклониться влево с одновременным разведением рук в стороны – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же в другую сторону (по 5 раз вправо и влево в среднем темпе). Упражнение можно выполнять с резиновой лентой, сложенной вдвое или втрое (60...70 см), или с эспандером – рис. 78.

6. И. п. – стойка руки на поясе. Наклонить туловище вперед, руками коснуться пола, не сгибая ног в коленях, – выдох. Вернуться в и. п. – вдох (8–10 раз в среднем темпе) – рис. 79.

7. И. п. – лежа на спине. Согнуть руки в локтях – вдох, разогнуть – выдох (6–8 раз в медленном темпе).

8. И. п. – лежа на спине, руки на поясе. Согнуть ноги в тазобедренных и коленных суставах – выдох. Вернуться в и. п. – вдох (8–10 раз в среднем темпе) – рис. 80.

9. И. п. – сидя на полу. Вытянуть ноги вперед, руки опустить вдоль туловища – вдох. Наклониться вперед, пытаться достать носки ног, – выдох. Вернуться в и. п. (10-12 раз в среднем темпе).

10. И. п. – основная стойка. Сделать выпад левой ногой вперед и одновременно развести руки в стороны – вдох. Вернуться в и. п. – выдох. То же правой ногой (по 8 раз правой и левой ногами в среднем темпе) – рис. 81.

7.1. Комплексы упражнений для занимающихся в группах общей ...

11. И. п. – сидя на краю стула, держась руками за сиденье. Поднять сомкнутые ноги вверх – выдох, опустить – вдох (4 раза в медленном темпе с небольшой паузой после каждого упражнения) – рис. 82. Дыхание не задерживать.

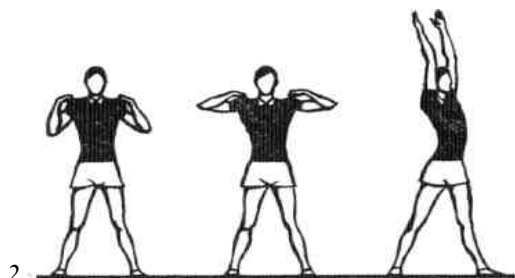


Рис. 75

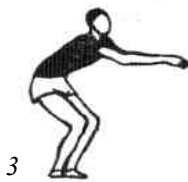


Рис. 76

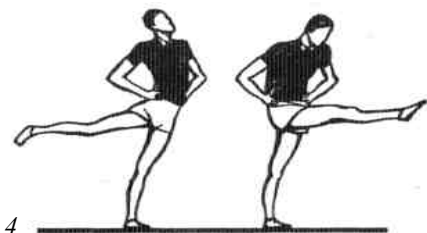


Рис. 77



Рис. 78

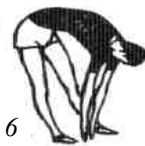


Рис. 79



Рис. 80

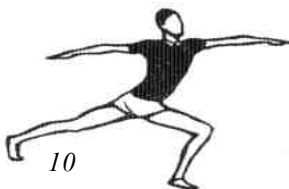


Рис. 81



Рис. 82

12. Ходьба с постепенным замедлением темпа до нормализации дыхания (40...50 с).

7.1.4. Примерный комплекс физических упражнений для женщин, слабо физически подготовленных

Для выполнения некоторых упражнений нужен стул.

Эти комплексы могут быть использованы для занятий с людьми, отнесенными по состоянию здоровья к третьей медицинской группе, т. е. со значительными отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, нуждающиеся в ограничении физических нагрузок.

1. Энергичная ходьба на месте без большого напряжения мышц (1–2 мин). Дыхание произвольное.

2. И. п. – основная стойка. Отвести левую ногу назад на носок, руки вперед, вверх, прогнуться – вдох. Вернуться в и. п. – выдох. То же с отведением правой ноги. По 10 раз попеременно отводить то левую, то правую ногу в среднем темпе – рис. 83.

3. И. п. – стойка руки за головой. Поворот туловища вправо с разведением рук в стороны – выдох. То же с поворотом влево (по 5 раз поочередно повороты вправо и влево) – рис. 84.

4. И. п. – стойка руки за спиной. Прогнуться, подняться на носки, руки отвести назад – вдох. Вернуться в и. п. – выдох (8–10 раз в среднем темпе) – рис. 85.

5. И. п. – стойка руки на поясе. Наклон туловища вправо – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же с наклоном влево (по 5 раз поочередно повороты вправо и влево в среднем темпе).

6. И. п. – основная стойка. Развести руки в стороны с одновременным прогибанием спины – вдох. Полуприседание, руки назад – выдох (8–10 раз в медленном темпе) – рис. 86.

7. И. п. – основная стойка. Отвести руки в стороны и назад ладонями вверх, отклонить голову назад, прогнуться – вдох. Опуская руки вниз, вернуться в и. п. – выдох (10 раз в медленном темпе).

8. И. п. – сед на краю стула. Опереться на спинку стула, держась руками за сиденье. Согнуть одну ногу в колене – выдох, разогнуть –

7.1. Комплексы упражнений для занимающихся в группах общей ...

вдох. То же с другой ногой. По 5 раз правой и левой ногами в среднем темпе – рис. 87.

9. И. п. – сед на краю стула. Опереться на его спинку, вытянуть прямые ноги, руки на пояс. Наклониться вперед, опустить руки – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. При наклоне туловища голову не опускать (6–8 раз в медленном темпе) – рис. 88.

10. И. п. – сед на краю стула. Держаться руками за сиденье, ноги вытянуты. Опираясь на руки и ноги, приподняться, прогнуться в спине – вдох. Вернуться в и. п. – выдох (8–10 раз в медленном темпе) – рис. 89.

11. И. п. – сед на краю стула. Откинуться на его спинку, выпрямить ноги, руки развести в стороны ладонями вверх. Согнуть ноги и прижать руками колени к груди – выдох. Вернуться в и. п. – вдох (8–10 раз в медленном темпе) – рис. 90.

12. И. п. – стойка руки к плечам. Повернув туловище вправо, развести руки в стороны ладонями вверх – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же с поворотом влево (по 10–12 раз в обе стороны поочередно в среднем темпе).

13. И. п. – стойка лицом к спинке стула на расстоянии одного шага. Опереться о спинку руками. Согнуть руки в локтях – вдох. Вернуться в и. п. – выдох (8–10 раз в среднем темпе) – рис. 91.

14. И. п. – стойка правым боком к спинке стула. Держаться правой рукой за спинку, левая рука на поясе. Маховые движения левой ногой: назад – вдох, вперед – выдох. То же, стоя левым боком к стулу, со взмахами правой ногой (по 5 раз поочередно левой и правой ногами).

15. Ходьба обычная на месте или по площадке от 30 с. до 1 мин. Ходьба на носках и на пятках по 30 с. Дыхание произвольное.

16. И. п. – основная стойка. Отвести руки назад, прогнуться – вдох. Вернуться в и. п. – выдох (8–10 раз в медленном темпе).

7.1.5. Комплекс физических упражнений для мужчин, слабо физически подготовленных

Для выполнения некоторых упражнений нужен стул.

1. И. п. – основная стойка. Поднять руки вперед и вверх, приподнимаясь на носках, потянуться – вдох. Вернуться в и. п. – выдох. Выпол-

7. КОМПЛЕКСЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

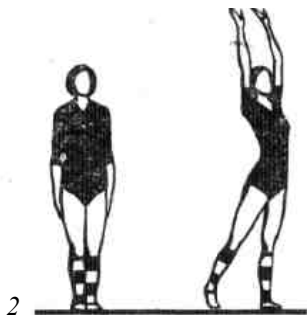


Рис. 83

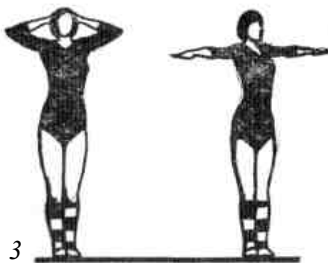


Рис. 84



Рис. 85

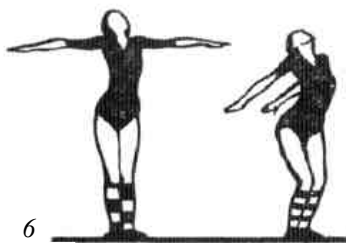


Рис. 86



Рис. 87



Рис. 88



Рис. 89



Рис. 90



Рис. 91

нять в медленном темпе с незначительным напряжением (8–10 раз) – рис. 92.

2. И. п. – основная стойка. Руки вверх, приподнимаясь на носках, потянуться – вдох. Опускаясь на всю ступню, описать руками круг, опустить их вниз – выдох. Выполнять в среднем темпе (8–10 раз).

3. И. п. – основная стойка. Присесть на всю ступню, немного наклонившись вперед, руки отвести назад – выдох. Вернуться в и. п. – вдох (6–8 раз в медленном темпе) – рис. 93.

4. И. п. – основная стойка. Согнув левую ногу, обхватить руками бедро – выдох. То же с правой ногой (по 3–4 раза, сгибая левую или правую ногу) – рис. 94.

5. И. п. – стойка руки на поясе. Наклон влево, правую руку в сторону – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же в другую сторону (по 5 раз в обе стороны в медленном или среднем темпе) – рис. 95.

6. И. п. – широкая стойка. Руки в стороны – вдох. Слегка сгибая правую руку, наклониться вперед к левой ноге, коснуться носка – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же с наклоном к правой ноге (по пять наклонов к левой и правой ноге попеременно). Темп медленный.

7. И. п. – сед на краю стула откинувшись расслабленно на его спинку, ноги вытянуты. Прогнуться, посмотрев вверх, – вдох. Вернуться в и. п. – выдох (8–10 раз в среднем темпе) – рис. 96.

8. И. п. – сед на краю стула откинувшись на спинку. Взяться за нее руками, ноги вытянуты. Поднять левую ногу до горизонтального положения – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же правой ногой (по 5 раз левой и правой ногами в среднем темпе) – рис. 97.

9. И. п. – сед на стуле с вытянутыми ногами откинувшись на спинку. Руки поднять вверх. Согнуть левую ногу в колене и, обхватив руками голень, коснуться коленом груди – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же правой ногой (по 5 раз левой и правой ногами в медленном темпе) – рис. 98.

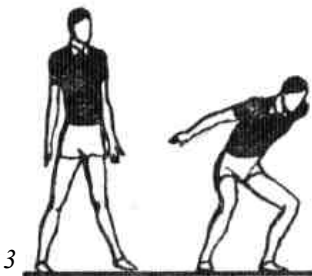
10. И. п. – сед на краю стула откинувшись на спинку, держась руками за сиденье. Вытянуть ноги, голову отклонить назад. По очереди поднимать левую и правую ноги (по 10–12 раз). Дыхание произвольное. Темп средний – рис. 99.

11. И. п. – стойка руки в стороны. Отвести левую ногу назад на носок, руки вперед. Вернуться в и. п. То же правой ногой (по 4–5 раз левой и правой ногами) – рис. 100. Дыхание произвольное.

7. КОМПЛЕКСЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ



1
Рис. 92



3
Рис. 93



4
Рис. 94

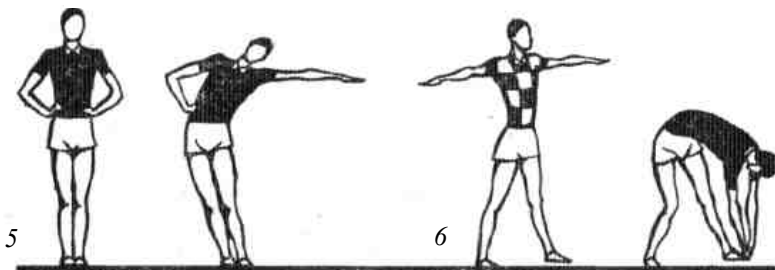
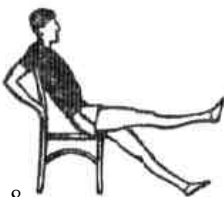


Рис. 95



7
Рис. 96



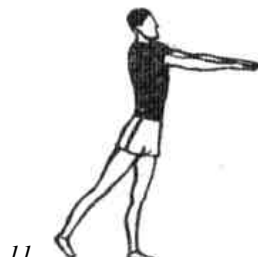
8
Рис. 97



9
Рис. 98



10
Рис. 99



11
Рис. 100

Этот комплекс со временем можно усложнить, увеличивая количество повторений до 16–20. Упражнения можно выполнять с палкой, а в дальнейшем – и с гантелями массой по 0,5 кг.

7.2. Комплекс упражнений для занимающихся в специализированных группах здоровья

Оздоровительная гимнастика – распространенная форма оздоровительной физической культуры, особенно среди женщин в возрасте 16–35 лет. Она является синтезом элементов ранее существовавших систем физического воспитания – основной, женской и художественной гимнастики, а также танца.

Оздоровительная гимнастика состоит в основном из общеразвивающих упражнений для различных мышечных групп: пояса верхних конечностей, рук, туловища, пояса нижних конечностей, ног. Цель тренировки – развитие быстроты, гибкости, координации движений, правильной осанки. Большая интенсивность нагрузок способствует укреплению мышечного аппарата, развитию силы, повышению функциональных возможностей систем кровообращения, дыхания, улучшению энергообмена. Значительное внимание уделяется упражнениям, развивающим общую выносливость организма (бег, прыжки, танцевальные движения), поскольку именно эти упражнения оказывают положительное влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Общая продолжительность урока ритмической гимнастики, независимо от возрастного контингента занимающихся и их физической подготовленности, должна быть не менее 45 мин. У молодых, хорошо физически подготовленных людей продолжительность урока может быть до 60 мин. Занятия проводятся не менее трех раз в неделю.

При построении урока обязательно учитываются содержание и продолжительность его составных частей – вводной, основной и заключительной. Продолжительность вводной (подготовительной) части – несколько минут (около 20 % общего времени). В этой части урока проводятся ходьба, упражнения для шеи, рук и ног, не включающие в работу крупные группы мышц. Основная часть урока занимает около 70–80 % общего времени. Упражнения, выполняемые в основной части, распределяются на 2–3 серии.

Первая серия содержит упражнения для шеи, рук, пояса верхних конечностей, туловища, пояса нижних конечностей, ног. При этом в дея-

7. КОМПЛЕКСЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

тельность включаются крупные группы мышц, увеличивается амплитуда движений. Упражнения выполняются в положении стоя, сидя, лежа на животе, на спине, на боку; не исключается применение простейших гимнастических снарядов (гимнастические палки, скакалки, мячи), опоры.

Вторая серия содержит упражнения циклического характера и другие упражнения, повышающие общую выносливость организма (ходьба с ускорением, бег, прыжки, танцевальные движения и др.). Во время этих упражнений нагрузки достигают наибольшей интенсивности. При тренировке с оздоровительной целью большинство упражнений проводятся с субмаксимальной интенсивностью и только непродолжительный бег и прыжки – с максимальной интенсивностью.

Для определения степени интенсивности упражнений в разных возрастных группах необходимо подсчитать частоту сердечных сокращений в первые 10 с после прекращения нагрузки. Показатель достижения субмаксимальной интенсивности – число сердечных сокращений, равное показателю максимальной интенсивности нагрузки – $(200 - \text{возраст}) / 6$.

В третьей серии выполняются упражнения в положении сидя, лежа. Цель этих упражнений – развитие силы мышц, подвижности суставов.

Во время заключительной части урока (10...20 % времени) интенсивность нагрузок уменьшается, снижается темп упражнений, увеличиваются интервалы между ними. Заканчивается урок ходьбой, дыхательными упражнениями.

Обязательные условия эффективности ритмической гимнастики – индивидуальный подход к занимающимся, соответствие нагрузок физиологическим особенностям и физической подготовленности организма.

Примерный комплекс упражнений ритмической гимнастики *Комплекс первый*

1. И. п. – основная стойка. Легко сгибаемая колени, сделать небольшой полуприсед (колени остаются сомкнутыми), руки перевести на затылок (14 раз) – рис. 101.

2. И. п. – широкая стойка, руки разведены в стороны. Поочередно выдвигая правое или левое плечо, выполнять повороты верхней части туловища то вправо, то влево. При этом живот немного напрягается. Упражнение становится более интенсивным при легкой сгибании коленей (в каждую сторону по 10–12 раз) – рис. 102.

3. И. п. – основная стойка. Наклон головы то вправо, то влево (по 5 раз в каждую сторону).

4. И. п. – основная стойка. Вытягивая руки в стороны, поднять как можно выше правое, затем левое колено. Продолжать упражнение со взмахами рук (по 8 раз каждой ногой) – рис. 103.

5. И. п. – основная стойка. Поднять вверх левое колено и правую руку, затем правое колено и левую руку (по 8 раз каждой ногой и рукой).

6. И. п. – стойка руки в стороны. Энергичные повороты верхней части туловища то вправо, то влево, сильно напрягая при этом мышцы живота (по 8 раз в каждую сторону) – рис. 104.

7. И. п. – присед. Поочередно передвигая руки, сделать 4 шага вперед и 4 – назад (по 20 шагов) – рис. 105.

8. И. п. – сед на полу ноги врозь. Повороты туловища вправо и влево (по 8 раз в каждую сторону) – рис. 106.

9. И. п. – Лежа на животе, руки на полу ладонями вниз. Опираясь на руки и колени, поднять туловище вверх, затем сесть на пятки. Раскачивая туловище вперед и назад, постепенно снова лечь на пол (8 раз) – рис. 107.

10. И. п. – лежа на спине. Поднимать согнутую в колене то левую, то правую ногу, подтягивая колено ближе к груди (по 8 раз каждой ногой) – рис. 108.

11. И. п. – лежа на спине. Поднять ноги вверх, широко развести их в стороны. Перекрестные движения ногами (20–22 раза) – рис. 109.

12. И. п. – лежа на спине. Движения ногами, как при езде на велосипеде (22 раза).

13. И. п. – стойка на лопатках. Продолжая "езду на велосипеде" из положения "березка", опустить вниз одну, затем другую прямую ногу (20–30 раз) – рис. 110.

14. И. п. – стойка руки в стороны. Подать руки и плечи вперед, слегка сгибая колени, затем плечи и руки – назад (по 8 раз вперед и назад) – рис. 111.

15. И. п. – основная стойка. Сделать шаг правой ногой вправо в сторону, при этом левая стопа выставлена, затем шаг левой ногой влево в сторону, правая стопа выставлена. Одновременные взмахи руками с увеличением их амплитуды. Из положения с поднятыми вверх руками потянуться (по 8–10 раз в каждую сторону) – рис. 112.

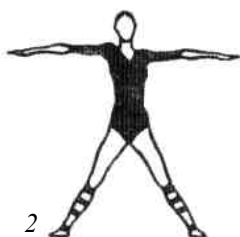
16. Спокойные движения вальса.

Упражнения выполняются в среднем темпе. Если этот темп труден, то в течение 2–3 недель комплекс можно выполнять в медленном темпе, а потом его ускорить.

7. КОМПЛЕКСЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ



1
Рис. 101



2
Рис. 102



4
Рис. 103



6
Рис. 104

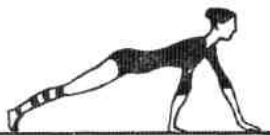
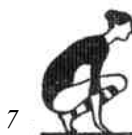


Рис. 105



8
Рис. 106



Рис. 107



10
Рис. 108



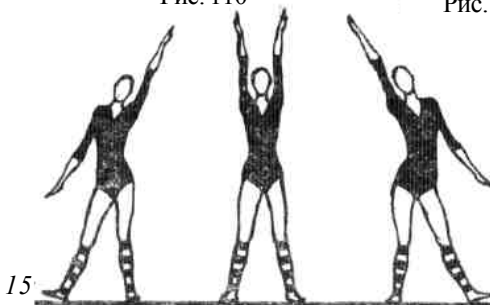
Рис. 109



13
Рис. 110



14
Рис. 111



15
Рис. 112

После занятий рекомендуется непродолжительный отдых, затем водные процедуры.

Комплекс второй (с уменьшенной нагрузкой)

1. Ходьба. Шаг левой ногой вперед, поворачивая правое плечо, и шаг назад. То же другой ногой. Затем сделать 4 шага влево, 4 шага вправо (по 2–3 раза).

2. И. п. – стойка руки в стороны. Движения бедрами то влево, то вправо. Одновременно руки поворачивают ладонями то вверх, то вниз (18–20 раз).

3. И. п. – основная стойка. Поднять колено и правую руку вверх, левую руку отвести в сторону, немного назад. То же другой рукой и ногой (20–22 раза).

4. И. п. – широкая стойка. Не отрывая ноги от пола, согнуть левое колено, поднять руки вверх и наклониться влево. То же со сгибанием правого колена и наклоном вправо (20 раз).

5. И. п. – широкая стойка, руки сомкнуты над головой. Наклонить туловище вперед, руки провести между ног. Пружинящие наклоны (20–22 раза).

6. И. п. – упор на коленях, руки разведены в стороны. Движения верхней части туловища вправо и влево (18–20 раз).

7. И. п. – сидя на полу. Захватить обе ступни руками и наклониться вперед (18–20 раз).

8. И. п. – лежа на спине согнув ноги, ступни на полу. Коснуться сомкнутыми коленями пола то справа, то слева (по 12 раз в каждую сторону).

9. И. п. – сед ноги в стороны. Подать руки и верхнюю часть туловища вперед, затем перекатиться назад, на спину, подтянуть колени. Руки остаются на полу (15–16 раз).

10. И. п. – лежа на полу. Попеременные хлопки в ладоши перед головой и за спиной. Голову при этом держать как можно выше (18–20 раз).

11. Произвольный танец.

Комплекс упражнений лечебной гимнастики при остеохондрозе

1. И. п. – основная стойка. Слегка согнуть сомкнутые колени, отвести руки за затылок (16–18 раз).

2. И. п. – широкая стойка, руки в стороны. Повороты туловища вправо и влево, при этом мышцы живота немного напрягаются. Упражнение становится более интенсивным при легком сгибании коленей (по 10–12 раз в каждую сторону) – рис. 113.

7. КОМПЛЕКСЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

3. И. п. – широкая стойка, руки в стороны. Энергичные повороты верхней части туловища поочередно вправо и влево, при этом сильно напрягаются мышцы живота (по 10–12 раз в каждую сторону) – рис. 114.

4. И. п. – основная стойка. Сделать шаг вправо в сторону, выставив левую стопу, шаг влево в сторону, выставив правую стопу. Одновременные взмахи руками с увеличением амплитуды кверху через голову. Подтянуться и согнуться в ритме размахов, опереться руками о пол. В этом положении сделать руками 4 "шага" вперед и обратно с сомкнутыми бедрами, поднятыми вверх (10–14 раз) – рис. 115.

5. То же упражнение, но сначала 8 раз вправо, 8 раз влево, затем по 4 раза вправо и влево. Следить за тем, чтобы нога, на которой вы стоите, была выпрямлена. Повторить упражнение со взмахами руками вверх и поднятием колена: левая рука вверх и правое колено, правая рука вверх и левое колено (10–14 раз).

6. Медленные вращения плечами вперед и назад, затем подать плечи энергично вперед, выпрямляя руки (12–14 раз).

7. Круговые движения головой влево, затем вправо (по 3–4 раза).

8. Ходьба на месте 40–45 с с переходом на легкий мягкий бег. Проверить частоту пульса.

9. И. п. – широкая стойка. Наклон, руки вперед, прогнуть спину, голову отклонить вверх. Пружинисто несколько раз провести руки между расставленными коленями (10–14 раз) – рис. 116.

10. И. п. – лежа на животе с вытянутыми и сомкнутыми ногами. Попеременные хлопки ладонями над головой и за спиной (12–16 раз).

11. И. п. – лежа на спине, прямые стопы на полу, колени сомкнуты, согнуты. Сомкнутыми коленями попеременно коснуться пола то справа, то слева (по 12–14 раз в каждую сторону).

12. И. п. – сидя, ноги вытянуты, широко расставлены. Наклониться вправо, потянуться руками к носку. То же влево (по 10–12 раз в каждую сторону).

13. И. п. – лежа на животе. Опереться руками о пол на уровне плеч и подняться "скамейкой" вверх, затем сесть глубоко, до пяток и раскачивать "скамейку" вперед и назад до достижения положения лежа на животе (14–16 раз) – рис. 117.

14. И. п. – лежа на спине. Медленно поднять ноги вверх до вертикального положения, движения "ножниц" (16–20 раз) – рис. 118.

15. И. п. – лежа на спине, ноги поднять вверх. Движения ногами, имитирующие езду на велосипеде. То же лежа на боку (16–20 раз) – рис. 119.

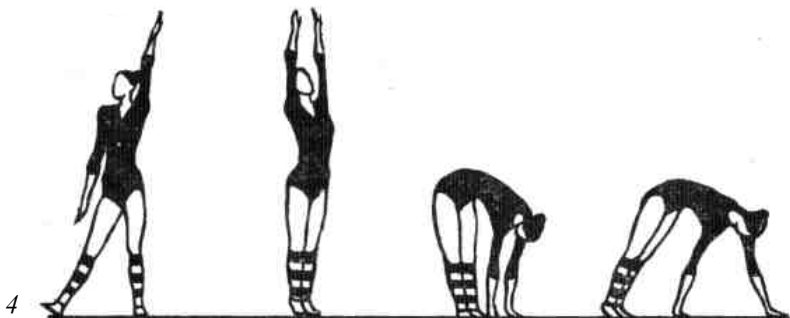
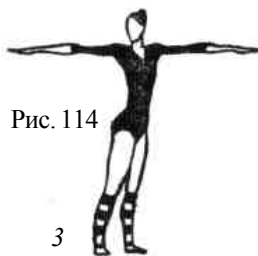
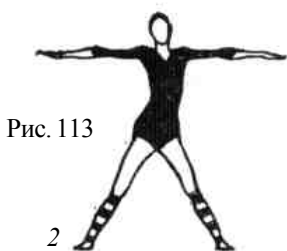


Рис. 115



Рис. 116



Рис. 117



Рис. 118



Рис. 119

7. КОМПЛЕКСЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

16. И. п. – основная стойка. Пружинистые движения коленями то вправо, то влево (18–20 раз).

17. Произвольные танцевальные движения в ритме "самбо", в хорошем, шутивном настроении.

После выполнения упражнений подсчитать пульс, затем перейти к водным процедурам.

Для предотвращения вредного воздействия внешней среды на организм человека необходимо развитие массовой физической культуры и спорта. Физическая тренировка широко используется для поддержания хорошего состояния здоровья, повышения физической и умственной работоспособности, профилактики и восстановительного лечения ряда распространенных в настоящее время заболеваний, связанных с недостатком физической активности.

При оздоровительной тренировке большое значение имеют учет и оценка влияния на организм факторов внешней среды – климата, сезона года, погодных условий (солнечной радиации, температуры, влажности, подвижности воздуха, метеорологических осадков), чистоты воздуха, загрязнения внешней среды. При тренировке в закрытых помещениях учитываются также освещенность, вентиляция, отопление, площадь и объем этих помещений, соответствие условий тренировки принятым санитарным нормам. Температура воздуха в зале должна быть в пределах 10...16 °С, относительная влажность воздуха – 60...80 %.

Специальную медицинскую группу посещают люди с различной физической подготовкой и состоянием здоровья, что возлагает особую ответственность на специалистов врачебного контроля, тренеров и методистов, которые проводят занятия в этих группах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Амосов Н.М. и Бендет Я.А.* Физическая активность и сердце. – К.: Здоров'я, 1984. – 232 с.
2. *Белая Н.А.* Руководство по лечебному массажу. – М.: Медицина, 1983. – 287 с.
3. *Вербов А.Ф.* Основы лечебного массажа. – М.: Медицина, 1966. – 270 с.
4. *Готовцев П.И., Субботин А.Д., Селиванов В.П.* Лечебная физкультура и массаж. – М.: Медицина, 1987. – 302 с.
5. *Дзяк Г.В., Харченко В.В., Суслин Г.В.* Особенности врачебно-педагогического контроля за лицами среднего и пожилого возраста, занимающимися в группах здоровья // Медицинские проблемы физической культуры. – 1978. – С. 50–52.
6. Классификация функционального состояния больных ишемической болезнью сердца по результатам пробы с физической нагрузкой / *Д.М. Аронов, В.П. Лунанов, Л.С. Матвеева* и др. // Терапевт. арх. – 1980. – № 1. – С. 19–22.
7. *Коротков И.М.* Подвижные игры в школе. – М.: Просвещение, 1979. – 190 с.
8. *Куничев Л.А.* Лечебный массаж. – К.: Выща школа, 1985. – 323 с.
9. *Купер К.* Новая аэробика – система оздоровительных упражнений для всех возрастов. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 125 с.
10. *Матов В.В., Ланцберг Л.А., Иванова О.А.* Ритмическая гимнастика // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 1. – С. 29–30.
11. *Митрохина В.В.* Обоснование рационального двигательного режима для людей умственного труда // Теория и практика физической культуры. – 1981. – № 8. – С. 32.
12. *Могендович М.Р., Темкин И.Б.* Физиологические основы лечебной физкультуры. – Ижевск: Удмуртия, 1975. – 194 с.
13. *Мотылянская Р.Е., Ерусалимский Л.А.* Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 96 с.
14. *Мошков В.Н.* Общие основы лечебной физкультуры. – М.: Медицина, 1954. – 232 с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

15. *Пирогова Е.А., Калинин В.М.* Допустимые величины физических нагрузок для программы оздоровительной физической тренировки // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 5. – С. 20–22.
 16. *Ракитина Р.И., Ракитин И.И.* За здоровьем – в группы здоровья. – К.: Здоров'я, 1983. – 64 с.
 17. Спортивная медицина и лечебная физическая культура / Под общ. ред. проф. *А.Г. Дембо.* – 2-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 352 с.
 18. *Страковская В.Л.* Подвижные игры в терапии больных и ослабленных детей. – М.: Медицина, 1987. – 239 с.
 19. Физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста / *Г.П. Юров, В.П. Спирина, Р.Г. Сорочек* и др. – М.: Медицина, 1978. – 247 с.
 20. *Хрущев С.В.* Врачебный контроль за физическим воспитанием школьников. – М.: Медицина, 1980. – 224 с.
 21. *Яковлев В.Г., Ратников В.П.* Подвижные игры. – М.: Просвещение, 1977. – 143 с.
-

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Приспособительные реакции	6
2. Контроль при оздоровительной тренировке	8
3. Определение толерантности к физическим нагрузкам	13
4. Комплексная оценка состояния здоровья. Медицинские группы	16
4.1. Отклонения в состоянии здоровья при нерациональном режиме тренировки	17
4.2. Самоконтроль за состоянием здоровья	17
5. Оздоровительная тренировка	20
5.1. Качественные и количественные показатели оздоровительной тренировки	20
5.2. Планирование оздоровительной тренировки	26
5.3. Построение занятий на разных этапах тренировки	30
6. Физические упражнения в специальных медицинских группах	36
6.1. Формы занятий по физическому воспитанию	36
6.2. Дыхательные упражнения	46
6.3. Упражнения на расслабление	51
6.4. Упражнения на равновесие	56
6.5. Упражнения на координацию	58
6.6. Изометрические упражнения	61
6.7. Упражнения на сопротивление, висы, упоры, лазание, корригирующие, с предметами, прикладные	62
7. Комплексы физических упражнений	87
7.1. Комплексы упражнений для занимающихся в группах общей физической подготовки	87
7.2. Комплекс упражнений для занимающихся в специализированных группах здоровья	101
Список литературы	109

Ф 48 Фізичне виховання у спеціальних медичних групах: навчальний посібник / О. С. Яцунський, В. Л. Богущ, О. В. Сокіл, І. М. Веселова. – Миколаїв: НУК, 2010. – 112 с.

УДК 796
ББК 75

У посібнику показано, що фізичне виховання у спеціальних медичних групах має особливості, які потрібно враховувати у процесі навчальних занять.

Загальноприйняте розподілення, які займаються фізичною культурою на три групи (основна, підготовча, спеціальна) дозволяє тільки орієнтовно враховувати фізіологічні та клінічні особливості обстежуваних учнів. Для об'єктивної оцінки стану організму і розрахунку ефективного рухового режиму необхідно комплексне медичне обстеження. Такий підхід до вивчення стану здоров'я дає можливість визначити режим тренування, адекватний фізичному і клінічному стану організму.

Призначено для студентів спеціальностей "Олімпійський і професійний спорт", "Фізична реабілітація", "Фізичне виховання", а також для використання в практичній роботі тренерами з різних видів спорту, вчителями середніх шкіл, інструкторами-методистами по спорту.

Навчальне видання

ЯЦУНСЬКИЙ Олександр Сергійович
БОГУШ Володимир Леонідович
СОКІЛ Ольга Володимирівна
ВЕСЕЛОВА Ірина Миколаївна

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ У СПЕЦІАЛЬНИХ
МЕДИЧНИХ ГРУПАХ**

*Навчальний посібник
(російською мовою)*

Редактор *Н.О. Шайкіна*

Коректор *М.О. Паненко*

Комп'ютерне складання та верстання *В.Г. Мазанко*

Дизайн обкладинки *О.В. Сокіл*

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 6,5. Тираж 100 прим. Вид. № 4. Зам. № 121.

Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування,
54025, м. Миколаїв, пр. Героїв Сталінграда, 9

Свідцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного
реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 2506 від 25.05.2006 р.