

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И КОНТРОЛЬ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Курс лекций

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
по образованию в области физической культуры
для специальности 1-03 02 01
«Физическая культура» в качестве курса лекций*

*Витебск
УО «ВГУ им. П.М. Машерова»
2011*

УДК 796.01(075.8)+796.035(075.8)
ББК 75.110я73+75.091я73
О-46

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 5 от 27.06.2011 г.

Автор-составитель: доцент кафедры теории и методики физической культуры и спорта УО «ВГУ им. П.М. Машерова», кандидат педагогических наук **Н.В. Минина**

Рецензенты:

доцент кафедры теории и методики физической культуры и спорта УО «ВГУ им. П.М. Машерова», кандидат медицинских наук *С.Г. Василенко*; заведующий кафедрой физического воспитания и спорта УО «ВГТУ», кандидат педагогических наук, доцент *В.В. Федоров*

Научный редактор:

заведующий кафедрой теории и методики физической культуры и спорта УО «ВГУ им. П.М. Машерова», кандидат педагогических наук, доцент *Г.Б. Шацкий*

Оздоровительные системы и контроль в физической культуре и спорте : курс лекций / авт.-сост. **О-46** Н.В. Минина. – Витебск : УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2011. – 75 с.
ISBN 978-985-517-311-4.

Курс лекций написан в соответствии с требованиями учебной программы. Успешность изучения материала способствует повышению уровня теоретических знаний студентов в формировании навыков здорового образа жизни, овладению методами контроля и самоконтроля.

Предназначен для студентов, магистрантов и преподавателей.

УДК 796.01(075.8)+796.035(075.8)
ББК 75.110я73+75.091я73

ISBN 978-985-517-311-4

© УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
<u>1 КУРС</u>	
Лекция 1. Контроль в физической культуре и спорте.....	5
Лекция 2. Характеристика содержания и направленности популярных частных методик занятий физическими упражнениями	22
Лекция 3. Оздоровительные дыхательные системы.....	38
<u>2 КУРС</u>	
Лекция 4. Система оздоровления позвоночника.....	48
Лекция 5. Гимнастика для глаз	60
Лекция 6. Баня как средство профилактики и восстановления здоровья... ..	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	71
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение А	73
Приложение Б	74

ВВЕДЕНИЕ

Государственная политика в области физической культуры, прежде всего, направлена на укрепление здоровья нации, физическое развитие, повышение творческого долголетия и продление жизни каждого гражданина страны. Систематические занятия физической культурой способствуют правильному формированию растущего организма детей и подростков, повышению их функциональных возможностей.

У взрослых занятия физической культурой способствуют достижению следующих эффектов: профилактического (предупреждение развития возрастной патологии), пролонгирующего (увеличение продолжительности жизни), ювенологического (продление периода высшей жизнеспособности, творческой активности, сохранение высокого уровня умственной и физической работоспособности).

Практика показывает, что физическая культура объединяет многие компоненты: культуру двигательной активности, закаливания, дыхания, питания, массажа, использования факторов природы. Кроме того, является основой и движущей силой для формирования здорового образа жизни.

Здоровым человеком считается не только тот, кто не болеет, но и тот, кому удастся быстро приспособиться к внешним условиям, не вызывая патологических сдвигов в работе важнейших систем своего организма. Обеспечить человеку необходимый диапазон приспособлений могут только высокоорганизованная физическая культура и спорт.

Продолжительность жизни человека будет увеличиваться по двум основным направлениям: изменению его биологической природы (поднятию генетического потолка) и организации образа жизни, способной не снижать данный потолок. Двигательная активность может служить уникальным средством борьбы со стрессами путем снижения состояния депрессии и тревоги.

Врачебный контроль физического воспитания всего населения позволит обеспечить распределение лиц для занятий физкультурой на медицинские группы с учетом состояния здоровья, работоспособности и физической подготовленности; выявление противопоказаний к занятиям физической культурой. Занимающиеся могут получить врачебные консультации по вопросам выбора двигательного режима, форм занятий оздоровительной физкультурой.

1 КУРС

Лекция 1. КОНТРОЛЬ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Врачебный контроль. Порядок прохождения медицинского контроля. Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Реакция организма на нагрузку. Методика проведения и принципы оценки функциональных проб сердечно-сосудистой, нервной и дыхательной систем.

Врачебный контроль

Врачебный контроль физического воспитания всего населения республики обеспечивается сетью лечебно-профилактических учреждений системы здравоохранения под методическим и организационным руководством диспансеров спортивной медицины.

Предусмотрен порядок врачебных обследований занимающихся физкультурой и спортом. Дети в детских дошкольных учреждениях, учащиеся учебных заведений, занимающиеся на занятиях физкультурой и в спортивных секциях, а также студенты вузов проходят врачебные обследования у врачей детских поликлиник и в поликлиниках, обслуживающих указанные учебные заведения. Лица, занимающиеся в спортивных секциях коллективов, ДСО, спортивных клубах учреждений направляются для врачебных обследований в лечебно-профилактические учреждения по территориальному и производственному принципу (участковые, районные больницы, городские, областные больницы и поликлиники, здравпункты и санчасти предприятий и учреждений).

Врачебный контроль (для достижения основной цели – определения рационального двигательного режима человеку, занимающемуся оздоровительной физкультурой и массовыми видами спорта) решает следующие задачи:

- ◆ распределение лиц для занятий физкультурой на медицинские группы с учетом состояния здоровья, работоспособности и физической подготовленности;
- ◆ выявление противопоказаний к занятиям физической культурой;
- ◆ врачебные консультации по вопросам выбора двигательного режима, форм занятий оздоровительной физкультурой;
- ◆ определение объема и методов обследования разных возрастных групп, систематические наблюдения за влиянием занятий физической культурой на состояние здоровья;
- ◆ врачебно-педагогические наблюдения и обучение занимающихся

системе самоконтроля в процессе проведения физических упражнений;

♦ проведение врачебных консультаций для населения по вопросам здорового образа жизни.

Порядок прохождения медицинского контроля

Прежде чем приступить к занятиям физической культурой, лицам любого возраста необходимо проконсультироваться у лечащего врача. Если есть возможность, желательно проконсультироваться у врача лечебной физкультуры, который поможет выбрать вид и режим двигательной активности в зависимости от состояния здоровья.

Комплекс медицинских обследований при допуске к занятиям оздоровительной физкультурой:

1. Сбор анамнеза.
2. Антропометрические измерения.
3. Терапевтическое обследование.
4. Электрокардиограмма (ЭКГ) в покое и в процессе физической нагрузки с целью определения толерантности к ней.
5. Рентгенография грудной клетки.
6. Общие анализы крови и мочи.
7. Определение содержания глюкозы в сыворотке крови.
8. Консультация гинеколога (для женщин), уролога (для мужчин).
9. Консультация окулиста с измерением внутриглазного давления и исследованием глазного дна.
10. Определение уровня физического здоровья и общей физической работоспособности занимающегося физической культурой.
11. Консультации врачей узкого профиля по показаниям.

Заключение по результатам врачебного обследования включает:

- 1) уровень и гармоничность физического развития;
- 2) состояние здоровья (диагноз);
- 3) уровень физической работоспособности (по результатам тестирования нагрузочными пробами);
- 4) уровень физической подготовленности (давность занятий, частота тренировок и т.п. по данным анамнеза);
- 5) допуск к занятиям физической культурой;
- 6) медицинскую группу по физкультуре;
- 7) рекомендации по выбору двигательного режима.

Первичной медицинской документацией для лиц, приступающих к занятиям физкультурой, является *медицинская справка о состоянии здоровья*, выданная лечащим врачом. Справка годна шесть месяцев, по истечении которых занимающийся должен пройти специальное обследование: ЭКГ, лабораторные исследования, консультации врачей-специалистов (в зависимости от характера предполагаемого двигательного режима).

Заключение о состоянии здоровья и рекомендации врач заносит во врачебно-контрольную карту.

В последующем углубленные медицинские осмотры проходят:

- лица в возрасте до 40 лет – 1 раз в год;
- лица в возрасте 40–59 лет и старше – не менее 1 раза в 6 месяцев в территориальных поликлиниках или по месту работы.

Основная цель врачебных обследований – определение и оценка состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обследуемых, допуск к занятиям оздоровительной физкультурой.

В настоящее время созданы новые компьютерные программы и аппаратно-программные комплексы для врачебного контроля за занимающимися оздоровительной физкультурой: аппаратно-диагностические комплексы «Фитнес-тест». Особый интерес вызывает система комплексного компьютерного исследования физического состояния спортсменов и физкультурников: Омега-М для лиц, занимающихся оздоровительной физкультурой, и Омега-С для спортсменов.

Такое обследование проводится путем подключения двух электродов на запястья обследуемого. Программно-аппаратный комплекс предназначен для динамического контроля показателей функционального и физического состояния занимающихся. В основу прибора положена новая информационная технология анализа биоритмологических процессов, протекающих в организме человека.

Врачебно-педагогические наблюдения (ВПН)

Врачебно-педагогические наблюдения за занятиями физкультурой должны регулярно проводиться врачом совместно с тренером. В ходе проведения ВПН необходимо следить за продолжительностью отдельных частей занятий, особенно подготовительной (разминки) и заключительной. Особое место уделяется разогреванию мышц, у лиц среднего и пожилого возраста – растягиванию мышц (стретчингу).

Определяется плотность занятия, которая зависит от степени подготовленности занимающихся и колеблется от 50 до 80%.

Функциональное состояние занимающихся в процессе тренировки контролируется по ЧСС, частоте дыхания, внешним признакам утомления (потливости, изменению окраски кожи лица, ухудшению координации и точности движений, снижению внимания). Необходимо измерять ЧСС и АД у занимающихся до занятия, во время и после его окончания через 5–10 мин. Занятия должны проходить с паузами для отдыха, упражнениями на расслабление. Следует исключить упражнения на задержку дыхания, а также с элементами натуживания, резкими движениями туловища, длительным наклоном головы вниз.

Для развития и поддержания физического состояния взрослого занимающегося частота занятий оздоровительной физкультурой должна со-

ставлять 3–5 раз в неделю, интенсивность занятий при ЧСС 60–90% от максимальной ЧСС, что примерно составляет 130–135 уд./мин у молодых и 105–115 уд./мин у пожилых людей.

Рекомендуемая продолжительность тренировок – 20–60 мин непрерывной аэробной работы. Продолжительность занятия зависит от интенсивности нагрузки: работу низкой интенсивности следует выполнять длительно.

Взрослым людям, не занимающимся спортом, рекомендуется двигательная активность низкой, умеренной интенсивности (ввиду потенциальной опасности высокоинтенсивной активности) и большей продолжительности, поскольку в длительных программах занятий полнее достигается эффект общей выносливости.

При очень низком уровне физической подготовленности занимающихся тренировочный эффект может быть получен при интенсивности 40–50% от максимальной ЧСС, для сохранения достигнутого уровня занятия должны быть регулярными. Уровень физической подготовленности при прекращении занятий уже через 2 месяца заметно снижается, а через 3–8 месяцев возвращается к исходному уровню.

Характер упражнений: показана любая двигательная деятельность, в которой участвуют большие группы мышц. Работа должна выполняться непрерывно, ритмично, а также иметь аэробную направленность. Лицам среднего возраста рекомендованы для оздоровления ходьба пешком, бег трусцой, езда на велосипеде, бег на лыжах, танцы, гребля, подъем по лестнице, плавание, бег на коньках, любые продолжительные игры. Рекомендуемый минимум – 8–10 упражнений для больших мышечных групп не реже двух раз в неделю.

При проведении ВПН в процессе занятий бегом лиц, адаптированных к физической нагрузке (занимающихся 6 месяцев и более), целесообразно использовать тест с *двенадцатиминутной беговой нагрузкой (по Куперу)* или любой другой из нагрузочных тестов.

Самоконтроль при занятиях оздоровительной физкультурой включает определение объективных показателей деятельности сердечно-сосудистой системы и оценку субъективных ощущений занимающихся при занятиях оздоровительной физкультурой.

Успешным является *разговорный тест*: если во время тренировки занимающийся может поддерживать разговор, значит темп оптимальный, если появляется одышка, это сигнал перехода организма в утомление.

Имеет значение для самоконтроля состояние самочувствия, сна, аппетита, желания тренироваться. Большую помощь может оказать ведение дневника самоконтроля, в котором отмечают в определенные дни недели эти показатели.

Практика свидетельствует, что умеренные физические нагрузки задерживают старение организма, прогрессирование возрастных и атеросклеротических изменений сердечно-сосудистой системы, улучшают функциональное состояние важнейших систем организма.

Наиболее эффективны людям старшего возраста в этом отношении ходьба, лыжные прогулки, езда на велосипеде, тренировки на велотренажере, длительные прогулки в лесу или в парке, контрастный душ, посещение сауны раз в неделю, умеренное питание, без ограничения в животных белках, овощах, фруктах. Не следует включать в тренировки бег, прыжки, упражнения с тяжестями, которые приводят к травматизму и заболеваниям опорно-двигательного аппарата. В свое время популярным был «бег трусцой», который приводил к заболеваниям нижних конечностей (периоститы, структурные изменения надкостницы, мышц, сухожилий), возникновению остеохондроза позвоночника. Его пришлось заменить более физиологичным видом нагрузок – ходьбой.

Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Пульсометрия. В норме у взрослого человека частота сердечных сокращений (ЧСС) составляет 60–80 уд./мин, ускоренная ЧСС – 80–100 уд./мин, тахикардия – более 100 уд./мин, замедленная ЧСС – 50–59 уд./мин, брадикардия – менее 50 уд./мин. ЧСС зависит от многих факторов: возраста, пола, условий окружающей среды, функционального состояния, положения тела, величины выполненной работы. С возрастом человека в связи со снижением биологических функций ЧСС реже, чем у молодых людей. В вертикальном положении тела ЧСС выше, чем в горизонтальном положении, во время сна человека ЧСС снижается на 3–7 уд./мин, при повышенной температуре окружающей среды – увеличивается. Физическая нагрузка приводит к увеличению ЧСС, необходимой для обеспечения возрастания минутного объема сердца. Причем имеется прямолинейная зависимость между ЧСС и интенсивностью работы в пределах 50–90% переносимости максимальных нагрузок с учетом индивидуальных особенностей индивидуума.

В настоящее время в качестве одного из критериев функционального состояния сердечно-сосудистой системы, косвенно отражающего потребление кислорода, используется показатель двойного произведения (ПДП – индекс Робинсона):

$$\text{ПДП} = \text{ЧСС} \cdot \text{АД}_{\text{сисст}} / 100$$

Принципы оценки «показателя двойного произведения» в состоянии покоя у лиц взрослого возраста:

- ◆ средние значения – от 76 до 89;

- ◆ выше среднего – 75 и меньше;
- ◆ ниже среднего – 90 и выше.

Одним из главных показателей функции сердца является величина **минутного объема сердца (МОС)**. В покое МОС равен 4–5 л/мин, при тяжелых физических нагрузках увеличивается до 25–30 л/мин. МОС определяется ударным объемом сердца и частотой сердечных сокращений, зависит от положения тела человека, его пола, возраста, тренированности, условий внешней среды. Во время физической нагрузки *средней интенсивности* в положении сидя и стоя МОС примерно на 2 л/мин меньше, чем при выполнении той же нагрузки в положении лежа. Объясняется это скоплением крови в сосудах нижних конечностей из-за действия силы тяжести.

При *интенсивной* нагрузке МОС может возрасти в 6 раз по сравнению с состоянием покоя, в результате чего увеличивается доставка кислорода к тканям приблизительно в 18 раз, что позволяет при интенсивности нагрузки достичь возрастания метаболизма в 18–20 раз по сравнению с уровнем основного обмена. С возрастанием МОС при физических нагрузках важную роль играет так называемый мышечный насос. Сокращения мышц сопровождаются сжатием в них вен, что немедленно приводит к увеличению оттока венозной крови из мышц нижних конечностей. Посткапиллярные сосуды (в основном – вены) системного сосудистого русла (печень и селезенка) действуют как часть резервного объема крови, и сокращение их стенок увеличивает отток венозной крови. Все это способствует усиленному притоку крови к правому желудочку и быстрому заполнению сердца, обеспечивая необходимый уровень потребляемого кислорода. После прекращения нагрузки МОС постепенно уменьшается.

Лишь при *легких* физических нагрузках увеличение МОС происходит за счет увеличения ударного объема сердца и ЧСС, при тяжелых физических нагрузках оно обеспечивается главным образом за счет увеличения ЧСС.

При длительных занятиях физической культурой и спортом происходит уменьшение ЧСС в покое и после физической нагрузки, что свидетельствует об экономизации сердечных сокращений за счет увеличения УОС.

Артериальное давление. Артериальное давление – важный показатель состояния сердечно-сосудистой системы.

Артериальное давление – это давление крови в крупных артериях человека. Различают 2 показателя артериального давления: систолическое (верхнее) артериальное давление – это уровень давления крови в момент максимального сокращения сердца. Диастолическое (нижнее) артериальное давление – это уровень давления крови в момент максимального расслабления сердца.

Артериальное давление измеряется в мм рт.ст. В норме систолическое артериальное давление ($АД_{\text{сисст}}$) у взрослого человека составляет от 110–140 мм рт.ст., диастолическое ($АД_{\text{диаст}}$) – до 70–90 мм рт.ст. Разница

между систолическим и диастолическим давлением называется *пульсовым давлением* ($AD_{\text{пульс}}$). Должное артериальное давление человека можно определить по следующим формулам.

У мужчин:

$$AD_{\text{сист}} = (109 + (0,5 \cdot \text{возраст})) + (0,1 \cdot \text{масса тела});$$

$$AD_{\text{диаст}} = (74 + (0,1 \cdot \text{возраст})) + (0,15 \cdot \text{масса тела}).$$

У женщин:

$$AD_{\text{сист}} = (102 + (0,7 \cdot \text{возраст})) + (0,15 \cdot \text{масса тела});$$

$$AD_{\text{диаст}} = (78 + (0,17 \cdot \text{возраст})) + (0,1 \cdot \text{масса тела}).$$

Для оценки уровня артериального давления используется классификация Всемирной организации здравоохранения, принятая в 1999 г.

Оптимальное	менее 120	менее 80
Нормальное	менее 130	85
Повышенное нормальное	140	90
Гипертония 1 ст.	до 160	100
2 ст.	до 180	110
3 ст.	более 180	более 110

Повышение давления на каждые 10 мм.рт.ст. увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний на 30%. У людей с повышенным давлением в 7 раз чаще развиваются нарушения мозгового кровообращения (инсульты), в 4 раза чаще – ишемическая болезнь сердца, в 2 раза чаще – поражение сосудов ног.

Причины повышенного АД: заболевания почек, сердца и сосудов, заболевания нервной системы (опухоли мозга), чрезмерное употребление соли, определенных сортов сыра; при приеме лекарств – глюкокортикоидов, контрацептивных препаратов, индометацина; избыточная масса тела, гиподинамия, курение, прием алкоголя, стресс, умственное перенапряжение.

Причины пониженного АД: как индивидуальный вариант нормы; повышенная тренированность; адаптивная (у жителей высокогорья, тропиков); патологическая (НЦД по гипотоническому типу); длительные стрессы; умственные и физические перегрузки; черепно-мозговая травма.

Признаки повышенного АД: перебои в работе сердца, головные боли, головокружение, мелькание пятен, мушек перед глазами. Мужчины не чувствуют повышения АД, как женщины, и поэтому часто продолжают работать.

Для определения своего точного АД необходимо 2 недели подряд измерять показатели с 6 до 12 часов каждые 3 часа.

КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

Длина тела. *Методика выполнения.* Обследуемый становится на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке, касаясь ее тремя точками: пятками, ягодицами и межлопаточной областью; руки свободно опущены, пятки вместе, носки врозь. Голова в наклонном положении, при котором нижний край глазницы и козелковая точка раковины уха находятся на одной горизонтали. Подвижную планку-муфту ростомера опускают до полного соприкосновения с верхушечной точкой головы и производят отсчет. Точность измерения – ±0,5 см.

Масса тела. *Методика выполнения.* Обследуемый при взвешивании становится на середину площадки медицинских весов. Измерение фиксируется с точностью до ±50 г.

Массу тела следует измерять еженедельно и рассчитывать индекс массы тела (ИМТ)

Индекс массы тела (ИМТ). *Методика выполнения.* Измеренную массу тела записать в килограммах, рост – в метрах. Показатель массы тела в килограммах разделить на показатель роста в метрах, возведенного в квадрат:

$$\text{ИМТ} = \text{Масса тела (кг)} / \text{Рост (м}^2\text{)}$$

Оценка результатов представлена в таблице 1 и не зависит от пола человека.

Таблица 1

Оценка массы тела на основе ее индекса

ИМТ	Оценка результата
18,5–24,9	Нормальная МТ
< 18,5	Гипотрофия
25,0–29,9	Повышение МТ
30,0–34,9	Ожирение 1-й степени
35,0–39,9	Ожирение 2-й степени
40 и выше	Ожирение 3-й степени

В случае увеличения или снижения массы тела при отсутствии отеков необходимо ввести соответствующую поправку в количество поступающих с пищей калорий. Следует, однако, помнить, что незначительные колебания массы тела отражают, главным образом, изменения водного баланса и не требуют коррекции.

Индекс пропорциональности развития грудной клетки (индекс Эрисмана).

$$\text{Индекс Эрисмана} = \text{обхват грудной клетки в паузе, см} - \frac{\text{рост, см}}{2}$$

Средняя величина для мужчин равна +5,8 см; для женщин – +3,3 см. Полученная разница, если она равна или выше названных цифр, указывает на хорошее развитие грудной клетки. Разница ниже или с отрицательным значением свидетельствует об узкой грудной клетке.

Показатель крепости телосложения (по Пинье) выражает разницу между ростом стоя и суммой массы тела и окружности грудной клетки на выдохе:

$$x = P - (m + O),$$

где x – индекс; P – рост, см; m – масса тела, кг; O – окружность грудной клетки в фазе выдоха, см.

Чем меньше разность, тем лучше показатель (при отсутствии ожирения). Разность меньше 10 оценивается как крепкое телосложение, от 10 до 20 – хорошее, от 21 до 25 – среднее, от 26 до 35 – слабое, более 36 – очень слабое.

Жизненный индекс легких (ЖИЛ) служит для определения функциональных возможностей аппарата внешнего дыхания. Рассчитывается, какой объем воздуха из жизненной емкости легких приходится на каждый килограмм тела.

$$\text{ЖИЛ} = \frac{\text{величина емкости легких (ЖЕЛ), мл}}{\text{масса тела, кг}}$$

Должностные значения: для мужчин – не менее 65–70 мл/кг, для женщин – не менее 55–60 мл/кг (для спортсменов – 60–80 мл/кг).

Методика проведения и принципы оценки функциональных проб сердечно-сосудистой системы

Для определения функционального состояния сердечно-сосудистой системы используются функциональные нагрузочные пробы.

Функциональная нагрузочная проба (тест) – это физическая нагрузка, которая применяется для изучения ответных реакций органов и систем человека.

В основу пробы положены следующие требования:

- ◆ нагрузка должна быть специфичной для тренирующегося человека;
- ◆ проба должна проводиться с интенсивностью, максимально возможной для данного испытуемого, так как только на уровне предельных

требований к организму можно судить о его функциональном резерве;

- ◆ стандартной;
- ◆ эквивалентной нагрузке в жизненных условиях;
- ◆ безвредной.

Показаниями к проведению функциональной пробы являются:

- 1) определение физической подготовленности человека к занятиям физической культурой и спортом, лечебной физкультурой;
- 2) экспертиза профессиональной пригодности;
- 3) оценка функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и других систем здоровых и больных людей;
- 4) оценка эффективности программ реабилитации и тренировки;
- 5) прогнозирование вероятности возникновения тех или иных отклонений в состоянии здоровья при занятиях физкультурой.

Для определения физической работоспособности занимающегося врач использует на выбор одну из предложенных нагрузочных проб в зависимости от пола и возраста, состояния физического развития и физической подготовленности обследуемого.

При проведении тестирования физической подготовленности лиц среднего и старшего возраста, занимающихся оздоровительной физкультурой и имеющих хронические заболевания сердечно-сосудистой системы необходимо соблюдать осторожность.

Функциональная проба определения адаптации организма человека к физическим нагрузкам при подъеме на четвертый этаж. Проводится в индивидуально возможном темпе с измерением ЧСС после прохождения пробы. Результат:

ЧСС меньше 100 уд./мин – подготовленность отличная;

ЧСС меньше 130 уд./мин – хорошая;

ЧСС от 130 до 150 уд./мин – удовлетворительная;

ЧСС больше 150 уд./мин – неудовлетворительная.

При ЧСС меньше 140 уд./мин может быть назначен режим общей физической подготовки и тренировочный режим.

У лиц молодого возраста возможно использовать **пробу Руфье**. *Методика:* у исследуемого, находящегося в положении сидя, подсчитывается исходная ЧСС за 15 с (P_0), затем ему предлагают сделать 30 глубоких приседаний за 45 с. Повторная регистрация ЧСС производится сразу после нагрузки (в положении сидя) за первые 15 с первой минуты (P_1) и в конце первой минуты восстановительного периода за 15 с (P_2). Расчет индекса Руфье (ИР) производится по формуле

$$\text{ИР} = \frac{4 \times (P_0 + P_1 + P_2) - 200}{10},$$

где P_0, P_1, P_2 – ЧСС за 15 с.

Оценка ИР: 0–5 – отличная; 6–10 – хорошая; 11–15 – удовлетворительная; 16–20 – слабая; более 20 – неудовлетворительная.

Оценку реакции пульса на физическую нагрузку сердечно-сосудистой системы можно судить также по **коэффициенту экономизации кровообращения (КЭК)**, который отражает выброс крови за 1 мин. Он вычисляется по формуле:

$$\text{КЭК} = (\text{АД}_{\text{сист}} - \text{АД}_{\text{диаст}}) \cdot \text{ЧСС в состоянии покоя}.$$

У здорового человека коэффициент экономизации составляет до 2600; увеличение коэффициента указывает на затруднение в работе сердечно-сосудистой системы.

Проба PWC_{AF} (по В.Л. Карпману). Велоэргометр – наиболее удобный прибор для проведения субмаксимальных нагрузочных тестов, так как обеспечивает оптимальную возможность получения точных физиологических данных для оценки функционального состояния человека, его физических способностей.

Основу пробы составляет определение той мощности физической нагрузки, при которой ЧСС поднимается до уровня *индикаторной величины*, при которой достигается оптимальное функционирование кардиореспираторной системы. Имеется прямая связь между ЧСС и величиной выполненной физической нагрузки. При измерении физической работоспособности у нетренированных лиц и лиц старшего возраста следует ориентироваться на мощность физической нагрузки, при которой ЧСС будет равна не 170 уд./мин (индикаторная величина у спортсменов), а меньшей, соответствующей 87% от максимальных для каждого возраста значений ЧСС.

$$\text{Максимальная ЧСС} = 220 - \text{возраст}$$

Исходя из этого, индикаторная величина ЧСС_ф для физкультурников будет равна:

$$\text{Индикаторная величина ЧСС}_{\text{ф}} = (220 - \text{возраст}) \cdot 0,87$$

Результат: 30–39 лет – 161 уд./мин, 40–49 лет – 152 уд./мин, 50–60 лет – 140–130 уд./мин.

Индекс функциональных изменений (ИФИ) системы кровообращения, или адаптационный потенциал (*АП*), позволяет дать количественную оценку функционального состояния уровня здоровья (по Р.М. Бавскому).

Методика выполнения. В положении сидя измерьте ЧСС в покое и артериальное давление. Рассчитайте ИФИ (в условных единицах) по формуле

$$\text{ИФИ} = (0,011 \cdot \text{ЧССп}) + (0,014 \cdot \text{АДс}) + (0,008 \cdot \text{АДд}) + (0,009 \cdot \text{М}) - (0,009 \cdot \text{Рост}) + (0,014 \cdot \text{Возраст}) - 0,27,$$

где ЧССп – частота сердечных сокращений в покое, уд./мин; АДс (АДд) – артериальное давление систолическое (диастолическое), мм рт.ст.; М – масса тела в килограммах; Рост – рост стоя в сантиметрах; Возраст – количество лет, округленно до полного года.

Оценка. В зависимости от величины интегрального показателя условно отнесите себя к одной из четырех групп.

1-я группа (ИФИ в пределах 1,5–2,59 усл.ед.) включает лиц с достаточными функциональными возможностями сердечно-сосудистой системы или оценкой «здоров».

2-я группа (ИФИ – 2,6–3,09 усл.ед.) – напряжены механизмы регуляции кровообращения и адаптации, человек практически здоров, но не исключаются скрытые заболевания.

3-я группа (ИФИ – 3,1–3,49 усл.ед.) – снижены функциональные возможности системы кровообращения с недостаточными приспособительными реакциями организма, показано дополнительное обследование.

4-я группа (ИФИ – более 3,5 усл.ед.) – резкое снижение функциональных возможностей системы кровообращения с явлениями срыва адаптационных механизмов организма.

Интегральная оценка ИФИ позволяет выявить скрытые формы заболевания. Однако бывают и исключения. Так, ИФИ менее 1,5 усл.ед. встречается чаще всего у молодежи астенического телосложения при выраженной гипотонии. ИФИ более 3,5 усл.ед. – у пожилых с избыточной массой тела и высоким артериальным давлением.

Лицам, у которых показатель ИФИ относится к 3-й и 4-й группам, необходимо обсудить с преподавателем уровень допустимых, без ущерба для здоровья, физических нагрузок на занятиях физической культурой.

Коэффициент выносливости (КВ) по Квасу отражает сократительную способность миокарда и психофизиологическое состояние организма. КВ определяется по формуле:

$$\text{КВ} = (\text{ЧСС} \cdot 10) / \text{ПД},$$

где ПД – пульсовое давление, которое рассчитывается по формуле

$$\text{ПД} = \text{АДс} - \text{АДд}.$$

Пульсовое давление приблизительно соответствует систолическому объему крови, выбрасываемому сердцем за одну систолу.

Оценка. Показатель КВ, равный 12 баллам и менее, оценивается на «отлично», 13–15 – «хорошо», 16–20 – «удовлетворительно», 21–25 баллов – «неудовлетворительно».

Определение МПК. Величина максимального потребления кислорода (МПК) – важнейший показатель, характеризующий максимальную производительность системы транспорта кислорода, физическую работоспособность, предельные возможности (мощность) аэробного энергообразования (максимальной аэробной способности). Высокие показатели МПК являются надежным свидетельством высокого сердечного, дыхательного, эндокринного и других физиологических резервов организма, высокого соматического здоровья.

Определение МПК с использованием однократной нагрузки в виде преодоления быстрым шагом двухкилометровой дистанции предложена в материалах «Еврофит для взрослых» Советом Европы в 1995 г. и рекомендовано для тестирования в физкультурно-оздоровительной работе.

Уравнение для определения МПК для мужчин:

$$\text{МПК} = 184,9 - 4,65 * \text{время} - 0,22 * \text{ЧСС} - 0,26 * \text{возраст} - 1,05 * \text{ИМТ}.$$

Уравнение для определения МПК для женщин:

$$\text{МПК} = 116,2 - 2,98 * \text{время} - 0,11 * \text{ЧСС} - 0,14 * \text{возраст} - 0,39 * \text{ИМТ},$$

где МПК выражается в мл/кг/мин; время – продолжительность преодоления двух километров шагом в минутах (например, 15 мин 30 с = 15,5 мин); ЧСС – количество сердечных сокращений в 1 мин в конце дистанции; возраст – количество лет (округленно); ИМТ – индекс массы тела, рассчитываемый делением массы тела в килограммах на длину тела в метрах в квадрате (кг/м²). Взвешивание – в одежде и обуви, в которой преодолевается дистанция 2 км.

Показатель МПК, составивший 35,0–45,0 у женщин и 42,0–52,0 мл/кг/мин у мужчин, свидетельствует о хороших физиологических резервах организма, соответственно выше 45,0 и 52,0 кг/мл/мин – об отличных.

Возможные источники ошибки определения МПК по системе «Еврофит для взрослых»:

- задержка регистрации ЧСС после преодоления дистанции, так как ЧСС быстро восстанавливается;
- ошибочные данные о массе тела;
- слишком медленный, быстрый или неровный шаг, поскольку при таких условиях плохо выражена линейная зависимость ЧСС от мощности выполняемой нагрузки;
- недостаточная разминка;
- нарушение здорового образа жизни перед тестированием и др.

Таким образом, количественная характеристика физической работоспособности, выраженная в единицах МПК, позволяет оценить физический уровень здоровья в целом и проследить за его динамикой под влиянием физкультурно-оздоровительных занятий.

В практической работе очень удобны педагогические тесты. К их числу относятся **12-минутный тест К. Купера**. *Методика выполнения*: обследуемый должен пробежать или пройти по дорожке стадиона как можно большее расстояние за 12 мин. По величине пройденной дистанции судят о степени физической подготовленности занимающихся (табл. 2).

Таблица 2

12-минутный тест ходьбы и бега (по К. Куперу, 1989)

Степень физической подготовленности		Расстояние, км, преодоленное за 12 мин					
		Возраст, лет					
		13–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60 и старше
Очень плохо	Муж.	Меньше 2,1	Меньше 1,95	Меньше 1,9	Меньше 1,8	Меньше 1,65	Меньше 1,4
	Жен.	Меньше 1,6	Меньше 1,55	Меньше 1,5	Меньше 1,4	Меньше 1,35	Меньше 1,25
Плохо	Муж.	2,1–2,2	1,95–2,1	1,9–2,1	1,8–2,0	1,65–1,85	1,4–1,6
	Жен.	1,6–1,9	1,55–1,8	1,5–1,7	1,4–1,7	1,35–1,5	1,25–1,35
Удовлетворительно	Муж.	2,2–2,5	2,1–2,4	2,1–2,3	2,0–2,2	1,85–2,1	1,6–1,9
	Жен.	1,9–2,1	1,8–1,9	1,7–1,9	1,6–1,8	1,5–1,7	1,4–1,55
Хорошо	Муж.	2,5–2,75	2,4–2,6	2,3–2,5	2,2–2,45	2,1–2,3	1,9–2,1
	Жен.	2,1–2,3	1,9–2,1	1,9–2,0	1,8–2,0	1,7–1,9	1,6–1,7
Отлично	Муж.	2,75–3,0	2,6–2,8	2,5–2,7	2,45–2,6	2,3–2,5	2,1–2,4
	Жен.	2,3–2,4	2,15–2,3	2,1–2,2	2,0–2,1	1,9–2,0	1,75–1,9
Превосходно	Муж.	Больше 3,0	Больше 2,8	Больше 2,7	Больше 2,6	Больше 2,5	Больше 2,4
	Жен.	Больше 2,4	Больше 2,3	Больше 2,2	Больше 2,1	Больше 2,0	Больше 1,9

Реакция организма на нагрузку

Известно, что реакция аппарата кровообращения на динамическую и статическую нагрузки разная. При динамической нагрузке отмечается увеличение АДс при сохранении исходного уровня АДд. При статической нагрузке АДс повышается незначительно, а АДд может существенно повыситься. Таким образом, напряжение миокарда выше при статических нагрузках.

Общепринято в тренировке оценивать АД по благоприятной и неблагоприятной реакции организма на нагрузку.

Признаки **благоприятной реакции** организма на нагрузку:

- увеличение ЧСС и величины АДс во время выполнения упражнений максимальной интенсивности при неизменном или несколько сниженном АДд;
- быстрое возвращение указанных параметров к исходному уровню;
- сохранение работоспособности до конца занятия.

Например, если во время достаточно интенсивной нагрузки АДс увеличилось на 20 мм рт.ст., а АДд осталось на том же уровне или уменьшилось на 5 мм рт.ст., то такие результаты свидетельствуют о хорошем функциональном состоянии организма.

Признаки *неблагоприятной реакции* организма на нагрузку:

- значительное увеличение ЧСС во время выполнения упражнений и величины АДс (на 40 мм рт.ст. и более, для гипертоников – более 20 мм рт.ст.);
- неустойчивость кривой пульса и АД (нередко на графике создается своеобразный перекрест – ножницы: АДс в период наибольшей нагрузки падает, АДд и ЧСС увеличиваются). Снижение пульсового давления (разница между максимальным и минимальным АД) характеризует крайнюю степень утомления сердца;
- замедленное восстановление или недовосстановление ЧСС и АД.

Проба Мартинэ–Кушелевского (20 приседаний за 30 секунд). *Методика выполнения.* После пятиминутного отдыха в положении сидя в расслабленном состоянии измеряют показатели ЧСС и АД. Артериальное давление измеряют через 1–1,5 мин после надевания манжетки (когда исчезает рефлекс возбуждения, вызванный наложением манжетки). Полученные значения принимают за 100%. Затем студент в течение 30 с выполняет 20 глубоких приседаний с подниманием прямых рук вперед и последующим опусканием. После выполнения нагрузки студент садится на стул, секундомер устанавливается на «0». Ежеминутно, в течение 3–5 мин, у обследуемого студента в состоянии сидя определяют ЧСС (первые 10 с каждой минуты) и АД (с 15 по 45 с каждой минуты) с последующим пересчетом изменений ЧСС (уд./мин) и АД (в процентном отношении к исходным показателям). Проба Мартинэ–Кушелевского позволяет оценить степень выраженности сдвигов базовых гемодинамических (ЧСС и АД) показателей под влиянием физической нагрузки, а также скорость восстановления.

Оценка. По характеру изменения АДс и АДд, частоты пульса после нагрузки и времени восстановления этих параметров к исходным величинам в покое принято различать пять типов реакции организма на нагрузку:

- нормотонический – характеризуется адекватным нагрузке увеличением ЧСС (на 25–75%), повышением АДс (на 15–30%) и снижением АДд (на 10–35%), восстановительным периодом до 3 мин;
- дистонический – характеризуется умеренным возрастанием ЧСС, умеренным повышением АДс (до 40%) и прослушиванием до 0 (эффект «бесконечного тона») АДд. При возвращении АДд к исходным величинам на 1–2-й минутах восстановления данный тип реакции расценивается как вариант нормы; при сохра-

нении «феномена бесконечного тона» более длительное время – как неблагоприятный признак;

- гипертонический – характеризуется неадекватным нагрузке возрастанием ЧСС и АДс (до 190–200 мм рт.ст.). АДд остается неизменным или несколько повышается (не более 10 мм рт.ст.). Время восстановления ЧСС и АД резко увеличено: 4–5 мин и более. Гипертонический тип реакции, свидетельствующий о нарушении регуляторных механизмов сердца, наблюдается при артериальной гипертензии и хроническом перенапряжении ЦНС (НЦД по гипертоническому типу);
- ступенчатый – характеризуется реакцией ступенчатого подъема АДс, которое повторно повышается на 2-й и 3-й минутах восстановительного периода, что отражает инерционность регуляторных систем кровообращения, и замедленным (более 3 мин) периодом восстановления;
- гипотонический характеризуется резким, неадекватным нагрузке возрастанием ЧСС (на 120–150%), при отсутствии значимых изменений максимального, минимального АД и замедленным (более 3 мин) восстановлением ЧСС.

Благоприятными типами реакции являются нормотонический и дистонический при условии быстрого восстановления (до 2 мин) исходных величин ЧСС и АД. Остальные типы реакции являются неблагоприятными, атипическими.

Методика проведения и принципы оценки функциональных проб нервной системы

Проба Ромберга. Обследуемый становится, сомкнув стопы, приподняв голову, вытянув вперед руки (пальцы разведены) и закрыв глаза. Пробу можно усложнить, поставив ноги одну за другой по одной линии или стоя на одной ноге.

Результат «очень хорошо» получен, если в каждой позе человек сохраняет свое равновесие в течение 15 с, и при этом не наблюдается пошатывания тела, дрожания рук или век. При сохранении равновесия, но при дрожании рук (треморе) или век, выставляется оценка «удовлетворительно». Проба оценивается «неудовлетворительно» при нарушении равновесия человека в течение 15 с, что свидетельствует о нарушении координации.

Пальце-носовая проба. Обследуемый человек в положении вытянутой перед собой руки, с закрытыми глазами должен дотронуться пальцем левой, затем правой руки до кончика своего носа. В норме отмечается четкое касание кончика носа. При травмах головного мозга, неврозах, переутомлениях и других функциональных состояниях отмечается непопадание, дрожание указательного пальца или кисти.

Ортостатическая проба. Данная проба применяется для исследования функционального состояния вегетативной нервной системы, симпатического отдела. *Методика выполнения.* После пятиминутного отдыха в положении лежа на спине подсчитать ЧСС за 15 с, пересчитав данные ЧСС за 1 мин, затем спокойно встать и снова измерить пульс за 15 с. Найти разницу между частотой пульса в вертикальном и горизонтальном положениях.

Оценка. При разнице ЧСС до 12 уд./мин реакция считается нормальной и свидетельствует о благоприятном соотношении тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. При учащении пульса более чем на 12 уд./мин – реакция удовлетворительная, указывающая на симпатикотонию. При разнице, равной 20 и более ударов, реакция организма неблагоприятная, необходимо серьезно проанализировать возможные причины, показавшие признаки напряжения в работе сердца и слабой приспособляемости системы кровообращения.

Таким образом, учащение ЧСС на 6–12 уд./мин оценивается на «хорошо», 13–19 уд./мин на «удовлетворительно», 20 и более – «неудовлетворительно».

Методика проведения и оценка функциональных проб дыхательной системы

В норме частота дыхания (ЧД) у взрослого человека составляет 16–18 дыханий в 1 мин. При физических нагрузках частота дыхания увеличивается.

Важным показателем дыхания является жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и жизненный индекс легких (ЖИЛ). Пробы на задержку дыхания применяются для определения устойчивости организма к гипоксии, реже – с целью выявления скрытой коронарной недостаточности.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). *Методика выполнения.* После пятиминутного отдыха в положении сидя студент делает 2–3 глубоких вдоха и выдоха, затем делает полный вдох (80–90 % от максимального), при этом закрывает рот и одновременно зажимает пальцами нос. Отмечается время от момента задержки дыхания до его прекращения.

В норме у здорового человека проба Штанге составляет не менее 50–60 с.

При заболеваниях сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, анемиях время задержки дыхания уменьшается.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе). *Методика выполнения.* В положении сидя студент выполняет последовательно 2–3 вдоха и выдоха, затем делает свободный неполный выдох (на три четверти) через рот, зажимает нос пальцами и задерживает дыхание на время до появления неприятных ощущений, которое фиксируется по секундомеру. Момент вдоха через рот фиксируется остановкой секундомера.

При хорошей физической подготовленности задержка дыхания может достигать 60–90 с, так как в процессе занятий физкультурой устойчивость к гипоксии повышается. У нетренированных людей проба Генчи составляет около 25–30 с (табл. 3).

Таблица 3

Оценка пробы Штанге и Генчи, с

Вид испытаний	Пол	Оценка			
		отл.	хор.	уд.	неуд.
Проба Штанге	Женщины	50 и выше	40–49	30–39	30 и ниже
	Мужчины	60 и выше	50–59	35–49	35 и ниже
Проба Генчи	Женщины	40 и выше	32–39	25–31	24 и ниже
	Мужчины	50 и выше	40–49	30–39	29 и ниже

При снижении устойчивости организма к гипоксии продолжительность задержки дыхания на вдохе и выдохе уменьшается.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите задачи врачебного контроля.
2. Сколько раз в год проходят медицинский осмотр лица старше 40 лет?
3. Перечислите причины пониженного давления.
4. Сколько существует типов реакции организма на нагрузку?
5. Какая проба применяется для исследования функционального состояния вегетативной нервной системы?
6. Как называется проба задержки дыхания на выдохе?

Лекция 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ И НАПРАВЛЕННОСТИ ПОПУЛЯРНЫХ ЧАСТНЫХ МЕТОДИК ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Аэробика. Ритмическая гимнастика. Аквааэробика. Оздоровительный бег. Ходьба на лыжах. Плавание. Шейпинг. Калланетик. Атлетическая гимнастика. Пилатес. Стретчинг. Восточный танец. Упражнения йогов. Восточные единоборства. Система П. Иванова.

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, здоровье человека – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

В настоящее время проблема здоровья приобрела особое значение.

Здоровый образ жизни и благоприятные условия окружающей среды являются мощными факторами здоровья. С каждым годом растет число приверженцев различных систем оздоровления.

Аэробика – система упражнений в циклических видах спорта, связанных с проявлением выносливости (ходьба, бег, плавание и т.п.), направленная на повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Слово «аэробика» (от греч. *аэро* – воздух, *биос* – жизнь) стало известно миру в 1968 г., когда американский физиолог профессор Кеннет Купер опубликовал книгу «Аэробика». Видя физическое несовершенство, частую заболеваемость и высокую смертность своих соотечественников, особенно от заболеваний сердечно-сосудистой системы, американский ученый призвал их вести здоровый образ жизни и регулярно использовать аэробные физические упражнения. Он назвал систему занятий физическими упражнениями аэробикой, так как при выполнении названных упражнений в организме происходят аэробные процессы, при которых в него поступает большое количество кислорода. Основное требование при выполнении аэробных упражнений заключается в том, чтобы пульс в течение всей физической нагрузки достигал, по меньшей мере, 130 уд./мин и по возможности был близок к оптимальному.

При занятиях аэробными упражнениями выделяют четыре основные фазы: разминку, аэробную фазу, заминку, силовую нагрузку.

Силовая нагрузка, включающая упражнения на гибкость, укрепляет мышцы, развивает подвижность в суставах и продолжается не менее 10 мин.

В результате занятий аэробикой, по мнению К. Купера, в состоянии организма происходят следующие положительные сдвиги:

- укрепляется костная система;
- уменьшается подверженность депрессии, ипохондрии;
- улучшается пищеварение;
- замедляются процессы старения;
- повышается физическая и интеллектуальная работоспособность;
- снижается риск сердечных заболеваний;
- улучшается сон.

Ритмическая гимнастика – это разновидность гимнастики оздоровительной направленности, основным содержанием которой являются общеразвивающие упражнения, бег, прыжки и танцевальные элементы, используемые под эмоционально-ритмическую музыку преимущественно поточным методом (почти без перерывов, без пауз и остановок для объяснения упражнений).

Американская киноактриса Джейн Фонда применила основные положения аэробики К. Купера к гимнастическим упражнениям. В результате термин «аэробика» получил новое смысловое содержание – *аэробная гимнастика*.

В нашей стране наибольшей популярностью пользуются комплексы танцевального характера, упражнения которые выбираются в соответствии с ритмическими особенностями музыкального сопровождения. Поэтому эта гимнастика называется у нас ритмической.

Комплекс ритмической гимнастики состоит из вводной, основной и заключительной частей, длительность которых составляет приблизительно 20, 70 и 10% времени.

Вводная часть, или разминка, занимает 5–10 мин и предназначена для подготовки организма к занятию. Ее содержание – простые упражнения для отдельных групп мышц (ходьба на месте с высоким подниманием бедра, ходьба с движениями рук и головы, выпады, наклоны, приседания и др.).

Основная часть занятия обычно продолжается 20–30 мин и направлена на развитие различных мышечных групп воспитания физических качеств (силы, ловкости, выносливости и др.). Для этой части характерна самая высокая нагрузка. Специалисты рекомендуют так чередовать движения, чтобы однотипные упражнения не следовали друг за другом, упражнениям силового характера предшествовали упражнения на растягивание, чтобы в проработку последовательно включались руки и плечевой пояс, ноги и туловище, а после этого выполнялись циклические упражнения – бег, прыжки, танцевальные шаги.

Заключительная часть занятия длится около 3–5 мин и направлена на постепенное снижение нагрузки, приведение организма в относительно спокойное состояние. Используются дыхательные упражнения, упражнения на расслабление. Завершается занятие спокойной ходьбой.

Обязательный элемент занятий ритмической гимнастикой – музыка. В подготовительной части занятия используются мелодии более спокойные и негромкие. В основной части энергетические и звучные мелодии чередуются с более спокойными, что дает возможность несколько отдохнуть в ходе занятия и слегка расслабиться. Для заключительной части достаточно одного произведения, медленного по характеру звучания, успокаивающего нервную систему занимающихся.

Минимальная нагрузка на занятиях ритмической гимнастикой должна соответствовать в среднем частоте сердечных сокращений не ниже 130 уд./мин. Оптимальный пульсовый режим для людей среднего возраста 110–130 уд./мин, для молодых – 130–150 уд./мин.

Тренирующий эффект достигается при 2–3 занятиях в неделю продолжительностью 30–45 мин. Основным и главным критерием, лимитирующим дозировку, является самочувствие занимающихся.

Аквааэробика – это система физических упражнений в воде, выполняемых под музыку, сочетающая элементы плавания, гимнастики, стретчинга, силовые упражнения.

Создаваемое водной средой физическое, механическое, температурное воздействие является причиной множества благоприятных реакций ор-

ганизма, стимулирующих функциональное развитие всех систем. При регулярных занятиях происходит укрепление и развитие дыхательной мускулатуры, увеличение грудной клетки и жизненной емкости легких.

Отдача тепла человеческим телом в воде происходит гораздо быстрее, чем на воздухе, при этом в организме активизируется обмен веществ. В результате расходуется в несколько раз больше энергии, чем при той же работе на суше, что приводит к уменьшению жировых отложений.

Человек в воде почти полностью теряет свой вес, поэтому при выполнении упражнений снижается нагрузка на мышцы и суставы, что практически исключает возможность получения травм и растяжений. Кроме того, необходимо отметить положительное воздействие воды как своеобразного массажера. Помимо оздоровительной направленности, аквааэробика служит средством реабилитации после травм.

Оздоровительный бег – это наиболее простое и доступное циклическое упражнение, а поэтому и самое массовое средство физической тренировки. Бегом можно заниматься везде, почти в любых условиях. Бег легко дозировать по времени, темпу движений, он не требует значительной двигательной подготовки. Занятия бегом можно проводить как с группой, так и индивидуально. Бегать можно в любое время, утром и вечером, он не «привязывает» к жесткому расписанию занятий в секции или группе здоровья, в спортивном зале или на стадионе. Бег нормализует деятельность ЦНС, ЖКТ, печени, повышает иммунитет (увеличивается содержание в крови эритроцитов, гемоглобина, лимфоцитов и лейкоцитов, повышается сопротивляемость организма к простудным заболеваниям), увеличивает расход энергии.

Ходьба на лыжах является одним из самых эффективных видов аэробных упражнений. При передвижении на лыжах работает большинство мышц верхних и нижних конечностей, а также туловища. Передвижение на лыжах осуществляется, как правило, в морозную погоду. В итоге энергия расходуется не только на мышечную деятельность, но и на обогрев организма. Это увеличивает расход энергии и позволяет избавляться от лишних килограммов. Есть и еще один плюс. Пониженная температура окружающей среды обеспечивает хороший закаляющий эффект, предохраняет от острых респираторных заболеваний.

Простым и достаточно точным критерием нагрузки может служить дыхание. Затруднительное, сбивчивое дыхание сигнализирует о необходимости сбросить темп, уменьшить скорость передвижения. Во всех случаях мышечная нагрузка должна быть оптимальной, без переутомления.

Плавание вызывает значительный аэробный эффект: усиливается деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышается способность тканей лучше усваивать кислород. Во время плавания, при передвижении в воде, в работу вовлекаются большие группы мышц нижних и верхних конечностей, туловища (более 2/3 общей мышечной массы). Благодаря этому раскрывается множество кровеносных сосудов, усилива-

ется так называемая капилляризация тканей. Водная среда обеспечивает «игру» кровеносных и лимфатических сосудов, массирует их стенки и тем самым очищает сосуды от шлаков. При передвижении в воде расход энергии в 5–8 раз больше, чем при беге. Плавание благотворно влияет на дыхательный аппарат. Воздух, насыщенный водяными парами, прочищает легкие, а акцентированный вдох увеличивает силу дыхательной мускулатуры и жизненную емкость легких. У пловцов отмечается наибольшая жизненная емкость легких, достигающая 6–8 литров. Плавание также превосходное средство закаливания организма.

Шейпинг (от англ. *shaping* – придавать форму, формировать) – это система физических упражнений (преимущественно силовых) для женщин, направленная на коррекцию фигуры и улучшение функционального состояния организма. Его суть в сочетании аэробики с атлетической гимнастикой. Шейпинг взял все лучшее из того и другого: из аэробики – музыку, динамические нагрузки, позволяющие укреплять сердечнососудистую систему, убирать излишние жировые запасы; из атлетической гимнастики – возможность влиять на локальные мышечные группы.

При занятиях шейпингом интенсивность физической нагрузки дозируется строго индивидуально, так как только в этом случае она дает наибольший эффект. До начала занятий шейпингом все занимающиеся проходят тестирование с помощью современной электронной аппаратуры для выявления своего исходного состояния (физическое развитие, уровень функциональных возможностей организма, недостатки фигуры, тип нервной системы и др.). На основе анализа исходных данных занимающиеся (с помощью компьютеров) получают индивидуальную программу занятий.

Занятия начинаются с аэробной части, т.е. с ритмической гимнастики, которая решает и задачи разминки для второй части. После этого занимающиеся переходят к тренажерам или к выполнению упражнений с гантелями, амортизаторами, упражнений ритмической гимнастики. Для демонстрации упражнений и самоконтроля широко используются видеоманитофоны, зеркала. По мере тренированности проводится текущее тестирование на проверку произошедших сдвигов в организме и необходимость корректировки программы воздействий.

Шейпинг – это методика целенаправленного изменения фигуры и оздоровления организма женщины, включающая в себя специальную программу физических упражнений и соответствующую систему питания. Для женщин любого возраста, с различной спортивной подготовкой, шейпинг позволяет комплексно реализовывать все направления пластического трансформирования тела: увеличение или уменьшение объема мышечной ткани; снижение содержания жира в организме.

Тренировка в шейпинге представляет собой комплекс упражнений, последовательно нагружающих мышцы на различных участках тела. Каждая выбранная мышечная группа «прорабатывается» путем многократного

повторения циклического упражнения. Повторение целесообразно продолжать до утомления (30–200 раз или по времени 60–240 с), после чего меняется нагружаемая конечность или группа мышц. Иногда мышечная группа прорабатывается несколькими упражнениями, или к ней возвращаются повторно в течение занятия.

Характерным для шейпинг-тренировки является то, что нагружаемые в ней мышцы, слабо задействованы в повседневной жизни. Выбор именно таких мышц как раз и целесообразен методически, так как они открывают простор для значительных энергетических и морфологических сдвигов.

Различают 2 варианта тренировки: анаболический и катаболический. Первый предусматривает улучшение телосложения за счет формирования дополнительной мышечной ткани, а второй – улучшение формы тела благодаря потере «лишних» килограммов, снижению избыточной массы тела.

Волевое усилие, обеспечивающее выполнение последних повторов «через не могу», и психическое напряжение, направленное на преодоление боли в работающих мышцах, ведут к увеличению выработки гормонов адреналина и норадреналина, способных стимулировать гликолиз и тканевое дыхание, а также мобилизацию свободных жирных кислот из жирового депо.

В отличие от аэробных видов физкультуры, где жировые запасы организма расходуются в основном в процессе тренировки, в шейпинге их мобилизация в наибольшей степени охватывает восстановительный период и, при ограничении потребления жиров и углеводов, служит для восполнения «калорий», израсходованных в спортивном зале.

Степ-аэробика разработана в 90-х годах прошлого века известным американским тренером Джин Миллер и представляет собой тренировку в атлетическом стиле на специальных платформах высотой 10–30 см. Благодаря своей доступности, эмоциональности и высокой оздоровительной эффективности, степ-аэробика широко используется в занятиях с людьми различного возраста и уровня физической подготовленности. Упражнения на степ-платформе улучшают деятельность сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата, способствуют развитию важнейших двигательных качеств и формированию пропорционального телосложения (особенно ног и нижней части туловища). Использование гантелей массой до 2 кг, а также свободных энергичных движений руками обеспечивает оптимальную нагрузку на мышцы плечевого пояса.

Нагрузка на занятиях степ-аэробикой варьируется в зависимости от избранной высоты платформы, темпа и сложности выполняемых движений, количества прыжков (индекс импульсивности), использования различного рода отягощений (гантелей, поясов, накладок и т.д.). Для лиц, имеющих недостаточный потенциал коленных и голеностопных суставов, а также слабую танцевальную подготовку, применяется эффект «комбинированной платформы», предусматривающий освоение простых по коор-

динации движений непосредственно на платформе, возле и вокруг нее, без хореографии, прыжков и соскоков.

Всего в степ-аэробике используется около 250 способов поднимания на платформу, объединенных в различные варианты и комбинации. Основное методическое условие их выполнения – оптимальная высота ступени (угол сгибания ноги в коленном суставе должен быть не менее 90°). Простейший вариант шага на платформе выполняется фронтально, попеременно правой и левой ногами. Наряду с этим широко используются шаги по диагонали, переход с одной стороны платформы на другую через «верх», шаг с подниманием ноги вперед, в сторону, выпады и т.д.

Фитбол-аэробика представляет собой комплекс разнообразных движений и статических поз с опорой о специальный мяч из поливинилхлорида с воздушным наполнением тела диаметром от 45 см (детский вариант) до 85 см (предназначен для людей ростом более 190 см и массой тела свыше 150 кг). В технологии изготовления данного инвентаря предусмотрена его различная конфигурация (два соединенных между собой круглых мяча, образующих устойчивый овальный ролл; мячи-стулья с четырьмя небольшими ножками; мячи с ручками для прыжков «хоп»), а также учтены такие особенности, как оптимальная упругость и эластичность материала, жемчужный цвет, дезодорирующая отдушка, входящая в состав материала, и т.д.

Возможность проведения аэробной части занятия в положении сидя на поверхности мяча оказывает положительное воздействие на мышцы спины, тазового дна, нижних и верхних конечностей, позвоночник, основные мышечные группы и вестибулярный аппарат, позволяя значительно расширить контингент занимающихся аэробными упражнениями.

В занятиях фитболом применяется специальное музыкальное сопровождение, темп которого определяется характером движений и степенью амортизации мяча с учетом индивидуального уровня физической подготовленности.

В число основных исходных позиций фитбол-тренировки входят положения:

- основное (базовое) сидя;
- лежа на спине лицом вниз;
- лежа на мяче с опорой на руки;
- лежа на мяче лицом вверх;
- боковое на мяче;
- лежа на животе, мяч прижат пятками к ягодицам.

В данных позициях выполняются:

- узконаправленные упражнения для косых мышц живота, мышц плечевого пояса, спины, боковых мышц туловища и боковой поверхности бедра;
- комплексные упражнения на баланс и развитие силы крупных мышечных групп;
- стретчинг для мышц, выполнявших нагрузку в основной части занятия.

Калланетик – это программа из 30 упражнений для женщин, выполняемых в основном в изометрическом режиме и вызывающих активность глубоко расположенных мышечных групп. Автор этой программы – американка Каллан Пинкней. Она предложила выполнять упражнения в тишине, без музыки, которая, по ее мнению, отвлекает от занятий, не дает возможности сосредоточиться на влиянии движений. Этим калланетик напоминает йогу. Рекомендуется во время занятий смотреть на себя в зеркало.

Программа предусматривает выполнение физических упражнений интенсивно в течение 1 ч два раза в неделю.

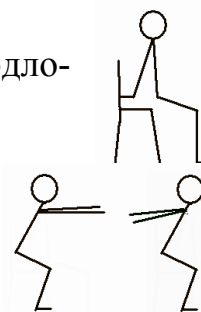
Комплекс упражнений состоит из четырех частей:

- 1) разминка (6 упражнений);
- 2) красивый живот (4 упражнения); стройные ноги (4 упражнения); ягодицы и бедра (5 упражнений);
- 3) растягивание мышц (6 упражнений);
- 4) «Танец живота» (3 упражнения); укрепление ног (2 упражнения).

«Один час калланетика дает организму столько, сколько 7 часов классической гимнастики или 24 часа аэробики», – уверяет К. Пинкней. Позднее, когда занимающиеся обретут стройную фигуру, занятия проводятся ежедневно по 15 мин. При выполнении упражнений избегают резких движений, чрезмерного напряжения.

Разминка

1. И.п. – сидя на стуле с подлокотниками, опираясь на подлокотники, подняться. Спину держать прямо.
2. И.п. – ноги на ширине плеч, руки вверх, потянуться.
 - 1 – полуприсед, руки вперед, потянуться, держать 1 мин;
 - 2 – т.ж., руки назад, подбородок и шею вытянуть вперед (5 раз).
3. И.п. – ноги врозь, руки в стороны, ладони повернуть назад – вверх. Отведение рук назад 100 раз. Упражнение снимает напряжение мышц между лопатками, поднимает бюст.
4. И.п. – ноги на ширине плеч, правая рука вверх, левая на бедре. Потянуться вверх, таз подать вперед.
 - 1 – 50 раз наклоны влево;
 - 2 – т.ж. вправо.
 Упражнение уменьшает объем талии и бедер.
5. И.п. – ноги врозь, наклон вперед, ладони касаются пола, держать 1 мин.
 - 1 – 20 наклонов вперед;
 - 2 – 20 наклонов к правой ноге, затем наклон и держать 20 сек;
 - 3 – 20 наклонов к левой, 20 сек. держать.



6. И.п. – ноги на ширине плеч, руки на бедрах.
 1 – поворот головы влево, потянуться подбородком вверх;
 2 – т.ж. вправо (по 5 раз).

Живот

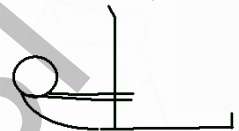
7. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы слегка расставлены.

- 1 – держась за внутреннюю поверхность бедер, приподнять голову, плечи, лопатки;
 2 – и.п. (6 раз).



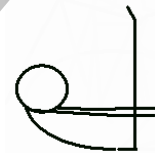
8. И.п. – лежа на спине, правая нога вверх, левая слегка приподнята над полом, руки вдоль туловища.

- 1 – приподнять голову, плечи, лопатки, потянуться руками вперед;
 2 – т.ж. с другой ноги.



9. И.п. – лежа на спине, ноги вверх, руки вдоль туловища.

- 1 – приподнять голову, плечи, руки; раскачиваться вперед–назад (15 см) 100 раз.



10. Если трудно делать № 9, то и.п. – т.ж., но ноги согнуты и лежат на опоре.

Стройные ноги

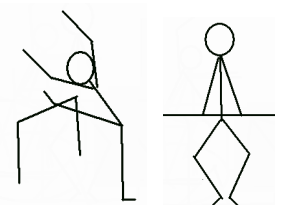
11. И.п. – стоя у опоры, полуприсед на носках, пятки вместе, колени разведены, спина прямая.

- 1 – напрягая ягодицы, вытолкнуть таз вперед, колени соединить, держать 1 мин;
 2 – и.п., на пятки не опускаться (5 раз).

12. Т.ж., но полуприсед делать ниже (10 раз).

13. И.п. – стоя правым боком к опоре, правая нога отведена в сторону, лежит на опоре, руки вверх, потянуться.

- 1 – 50 наклонов к правой ноге;
 2 – поменять и.п., т.ж. к левой.



14. И.п. – стоя лицом к опоре, левая нога согнута.

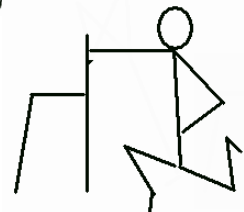
- 1 – выпрямить ногу; держать 1 мин;
 2 – т.ж. с другой ноги.



Ягодицы и бедра

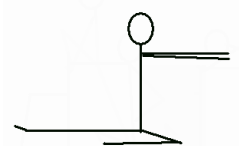
15. И.п. – сед на правом бедре лицом к опоре, левая нога согнута в колене и отведена назад в сторону.

- 1 – левое колено поднять на 6 см вверх и отвести назад на 2 см. Отведение колена вперед–назад 100 раз, ногу держать на весу;
 2 – т.ж. с другой ногой.



16. И.п. – сед на правом бедре, левая нога прямая, в сторону.

- 1 – поднять левую ногу над полом на 7 см, движения вверх–вниз 100 раз;
 2 – т.ж. другой ногой.



17. И.п. – стоя на коленях, руки на опоре.

1 – отвести правое колено в сторону;

2 – и.п.;

3,4 – т.ж. 50 раз другой ногой.

18. И.п. – стоя на коленях, левая прямая нога отведена в сторону.

1 – поднять левую ногу на 6 см над полом, держать (50 сек);

2 – т.ж. с другой ноги 50 сек.

19. И.п. – сед углом.

1 – развести ноги широко в стороны;

2 – и.п. (25 раз).

Растягивание мышц

20. И.п. – упор сидя сзади, спина прямая, ноги широко разведены.

1 – 100 наклонов вперед, руки согнуты в локтях.

21. И.п. – сидя на полу, ноги врозь.

1 – 50 наклонов к левой ноге, затем наклон, держать 30 сек;

2 – т.ж. к правой.

22. И.п. – сидя на полу, ноги вместе.

1 – 50 наклонов вперед.

23. И.п. – лежа на спине.

1 – поднять правую ногу как можно выше вверх, 50 пружинистых прижиманий к плечу, помогать руками;

2 – т.ж. с другой ноги.

24. И.п. – лежа на спине, руки к плечам, локти в стороны.

1 – 50 раз коснуться правым коленом локтя левой руки;

2 – т.ж. другой ногой.

25. И.п. – стоя в наклоне, лицом к опоре.

1 – 50 раз вынести правое колено к груди, пятку левой ноги от пола не отрывать;

2 – т.ж. с другой ноги.

«Танец живота»

26. И.п. – стоя на коленях, руки вверх, потянуться.

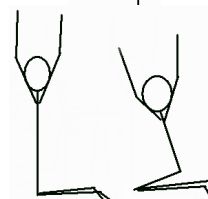
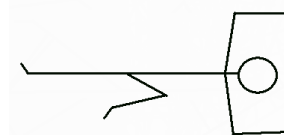
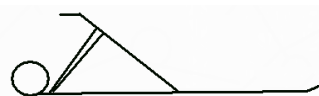
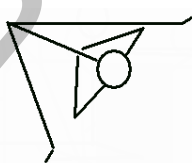
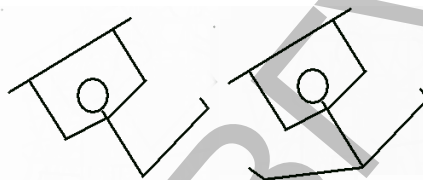
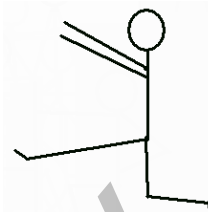
1 – подать бедра вправо, сделать круговое движение;

2 – т.ж. влево (по 5 раз).

27. И.п. – стоя на коленях, руки вверх, потянуться вверх.

1 – присед почти до пяток – держать 1 мин;

2 – и.п. (10 раз).



28. И.п. – т.ж.

1 – присед почти до пяток;

2 – вытолкнуть таз вперед, держать 2 сек. (10 раз).

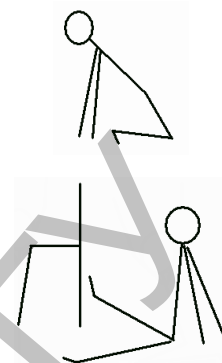
29. И.п. – упор сидя сзади на пятках.

1 – поднять таз вперед–вверх, держать 10 сек;

2 – и.п. (10 раз).

30. И.п. – упор сидя сзади, ноги сжимают табурет, носки оттянуты.

1 – сжать ноги, напрячь внутренние мышцы бедер, держать 1 мин.



Атлетическая гимнастика (бодибилдинг) – это система упражнений с отягощениями, направленная на развитие силы и формирование красивого тела. Атлетическая гимнастика – это преимущественно силовые упражнения, статические усилия, выполняемые из разных исходных положений: стоя, сидя, лежа. Большое разнообразие этих упражнений позволяет избирательно влиять на отдельные мышцы и группы мышц. Занятия АГ вызывают выраженные структурные и функциональные изменения двигательного аппарата (гипертрофию мышц, увеличение их силовой выносливости), однако не приводят к повышению резервных возможностей кардиореспираторной системы. Кроме того, силовые упражнения сопровождаются резкими перепадами артериального давления, в результате задержки дыхания. Поэтому система занятий АГ не может быть рекомендована для людей старше 40 лет в качестве основной оздоровительной программы. Эффект атлетической гимнастики можно существенно усилить, если силовые упражнения сочетать с такими циклическими упражнениями, как ходьба, бег, езда на велосипеде и другими. Это позволит повысить резервы сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма.

Пилатес – это удивительный комплекс упражнений, созданный еще сто лет назад Йозефом Пилатесом, подходил и для реабилитации раненых на полях сражений, и для танцоров, а теперь им увлеклись и голливудские актеры.

Система упражнений пилатес:

- развивает гибкость и силу определенных групп мышц;
- полезна для больных, перенесших травму позвоночника;
- делает тело более гибким и стройным.

Существует три вида тренировок пилатес:

- тренировки на полу;
- тренировки на полу, но со специальным оборудованием;
- тренировки на специальных тренажерах.

Несколько правил при занятиях по системе пилатес:

- необходимо сосредоточиться и думать о тех мышцах, которые развиваешь;
- необходимо уметь концентрировать внимание на выполняемых упражнениях;

– дышать нужно не грудью, а животом (как при занятиях йогой), направляя при вдохе струю воздуха к пояснице.

Стретчинг (от англ. «stretching» – растягивание) – это комплекс упражнений и поз для растягивания определенных мышц, связок и сухожилий туловища и конечностей. Стретчинг оказывает положительный эффект на весь организм в целом, улучшает самочувствие. Поэтому этот вид тренировки широко используется в составе оздоровительных тренировочных комплексов или в качестве самостоятельного занятия. Повышение гибкости – основной эффект стретчинга и улучшением этой физической способности человека чаще всего оценивают его эффективность.

По достижении зрелого возраста диапазон движения снижается, что обусловлено процессом старения и сокращения уровня двигательной активности. Поддержание достаточного уровня гибкости необходимо для обеспечения эффективных движений тела, снижается вероятность травм мышц, появления болезненных ощущений в области поясницы.

Долгосрочные эффекты стретчинга:

1. Главный эффект – расслабление. Многие люди страдают от излишнего напряжения мышц, что имеет массу отрицательных последствий. Напряженные мышцы хуже снабжаются кислородом, в них наблюдается повышенное содержание продуктов обмена веществ. Расслабленные, эластичные мышцы меньше подвержены травматизму, в них реже возникают боли.

2. Стретчинг снижает интенсивность болевых ощущений или даже ликвидирует мышечные боли. Положительный эффект наблюдается только после пассивного статического стретчинга.

3. Улучшает гибкость: позволяет выполнять движения с большей амплитудой, улучшает осанку, координацию (пластичность, грациозность), позволяет избежать излишней рельефности мышц, способствует ощущению психологического комфорта.

4. Стретчинг является профилактикой гипокинезии и остеопороза (преждевременное «старение» суставов и декальцинизация костей).

Можно выделить четыре вида стретчинга:

1. Баллистический – метод, основанный на силе и весе тела. Скорость и сила используются, чтобы эффект растяжения и сокращения мышцы наступал быстро. Травмоопасен. Не используется при групповых занятиях.

2. Медленный – растяжение мышцы на максимальную длину. Выполняется в очень медленном темпе. Этот вид стретчинга хорошо использовать в разминке, его также называют ритмической гибкостью.

3. Статический – выполняется от 10 секунд до нескольких минут с задержкой каждой позиции. Самый безопасный метод; используется в йоге.

4. PNF – метод состоит из нескольких этапов и предполагает использование партнера: растяните мышцу; сократите мышцу без движения в суставе; задержите на 6–10 сек; сократите противоположную группу мышц, партнер при этом добавляет силу; повторить 3–4 раза.

Специалисты считают, что у стретчинга есть много плюсов:

- Благодаря растяжению мышц к ним поступает больше крови, они расслабляются и становятся более эластичными.
- Суставы приобретают большую подвижность, в результате чего увеличивается гибкость.
- Лучшая профилактика против отложения солей.
- Сосредоточенное, глубокое дыхание благотворно влияет на головной мозг, особенно после трудового дня.
- Возможность заниматься дома самостоятельно, в удобное для каждого время.

Восточный танец. Танец живота (восточный танец) – современная версия древней формы танца, чья история тянется с древних времен. Многие из его основных движений происходят от ритуалов рождаемости, танцев оплодотворения и религиозного поклонения.

Через столетия танец приобретал новые движения, многие заимствованы из танцев цыган, которые путешествовали по многим странам мира. Они и принесли различные движения, заимствованные из танцев разных стран.

На Востоке молодых девочек приобщали к танцу живота с раннего возраста, тренировали их брюшные мускулы в подготовке к рождаемости, так как арабские женщины знали, что тренированные брюшные мышцы, были лучшим механизмом предотвращения боли. Другая трактовка, что танец появился в поклонении богини, выражая свои эмоции через ритуальные движения.

Искусство танца живота вошло в западный мир в XIX веке или еще раньше. 3500 лет назад патриархальные религии стали доминирующими, и женское влияние становилось меньше, но танец живота выжил и был преобразован в развлечение.

Танец живота получил фантастическую популярность, он демонстрирует чувственность, грацию, мощь эмоций, мастерство владения всем телом, манящую красоту женщины, находящуюся в экстазе танца.

Основой всех древневосточных оздоровительных систем является **учение индийских йогов**. Его целью является достижение физического, умственного (психического) и духовного единства и гармонии. Оно имеет несколько направлений: хатха-йога, карма-йога, раджа-йога и др.

Упражнения йогов (асаны) – используют как вид статического напряжения (поза-стойка на лопатках, голове, локтях и др. от нескольких секунд до 10 мин.) с изменением положения внутренних органов, оказывающего благотворное влияние на кровообращение (с условием длительной и регулярной тренировки). Представляет интерес группа дыхательных упражнений, упражнения для умения расслабляться, т.е. тем самым уходить в себя, снимая стрессовые ситуации. Выполнение специальных дыхательных упражнений (контролируемое дыхание), связанных с задержкой дыхания, помимо нервно-рефлекторного влияния на организм способствует увеличению жизненной емкости легких и повышает устойчивость организма к гипоксии.

Восточные единоборства. Традиции восточных боевых искусств в настоящее время получают все большее распространение. Несмотря на национальные, религиозные, философские и социально-политические различия восточной и западной культур, многие виды китайских, японских, корейских, тайваньских и вьетнамских единоборств (ушу, таэквандо, каратэ, джиу-джитсу, айкидо, вьет-во-дао и др.) успешно культивируются в разных регионах планеты. Это открывает перспективы для широкого и полного использования богатейших традиций и естественного отбора самого ценного не только для традиционных «боевых» школ, но и для оздоровительной физической культуры. Следует отметить, что многие восточные единоборства, помимо привития навыков боевых единоборств, имеют оздоровительную направленность. Занятия предусматривают умеренные нагрузки, медитацию, использование элементов психотренинга.

Система ушу. Термин «ушу» буквально переводится как «воинское (или боевое) искусство». Это явление восточной культуры на Западе зачастую понимают только как вид боевого единоборства с восточной спецификой. Система воспитания в ушу охватывала все аспекты человеческой деятельности, в том числе нормы нравственного поведения, методы лечения и поддержания здоровья, правила питания и приемы психической саморегуляции и т.д.

Выделение в ушу оздоровительного направления определило одну из основных функций этой системы. Главное преимущество ушу состоит в том, что в его упражнениях задействованы практически все мышечные группы и системы организма. Это обеспечивает гармоничное физическое развитие человека. Статические и динамические упражнения ушу положительно влияют на подвижность и дееспособность суставов, поддерживают и развивают эластичность связочного аппарата, увеличивают мышечную силу, повышают выносливость организма. Регулярные тренировки постепенно прививают привычку правильно дышать. Часто практикуемый высокий темп и рваный ритм комплексов, большая амплитуда движений предъявляют к дыхательной системе особые требования. Кроме того, глубокое диафрагмальное дыхание, обязательное в ушу, обеспечивает массаж внутренних органов и улучшает кровообращение в органах малого таза. Обилие выпадов, отступлений, уходов в сторону помогает развить быстроту движений, реакцию и ловкость. С другой стороны, частая смена движений и состояния покоя делает человека более уравновешенным в повседневной жизни, позволяет ему лучше контролировать свои чувства. Благоприятное влияние на нервную систему оказывает и необходимость сосредотачивать внимание при выполнении упражнений, без которых невозможно достичь хорошей координации движений и до конца прочувствовать внутреннюю логику комплекса.

Регулярные занятия ушу укрепляют сердечно-сосудистую систему. Исследования китайских ученых показали, что у занимающихся ушу сердечная мышца обладает более высокой работоспособностью. Для боль-

шинства людей среднего и пожилого возраста занятия ушу могут быть рекомендованы для нормализации кровяного давления. Специфика упражнений ушу позволяет усиливать перистальтику желудочно-кишечного тракта, что положительно сказывается на трофике желудка и кишечника, проходимости кишок и устранении метеоризма. Упорядочение внутренних процессов приводит к нормализации работы организма в целом.

Каратэ. Современное каратэ пришло на Запад из Японии. В настоящее время известно несколько десятков стилей и школ каратэ. Наибольшую известность и широкое распространение получили такие стили, как сётокан, сито-рю, вадо-рю, годзю-рю и кёкусинкай.

Подготовка в каждом из описанных стилей имеет свои особенности, но ее основу составляет изучение и отработка специальных комплексов формальных упражнений – ката. Ката – традиционные, канонизированные комплексы комбинаций, которые представляют собой некое «хореографическое» построение боя с «теньями» нескольких противников (т.е. с условными противниками). В Японии считают, что, изучая ката – живые завещания выдающихся мастеров – занимающиеся получают доступ к неиссякаемому источнику физического и духовного развития.

В системе общефизической и специальной физической подготовки условно могут быть выделены три основные части: первая – физические упражнения, вторая – дыхательные упражнения, третья – психотренинг и энергетические упражнения.

Составной частью подготовки в любом стиле или направлении является общефизическая и специальная физическая подготовка. В один из ее разделов входит курс по изучению методов оздоровления, оптимальных режимов питания, закаливания и других аспектов здорового образа жизни.

Система П. Иванова завоевала большую популярность не только из-за личности учителя, но и благодаря его жизненной, приближенной к естественному миру, методике. Основное положение «Детка» является «пробуждением» организма человека, которое способствует закаливанию эффекту, усиливая адаптационные механизмы организма. «Детка» – система, включающая 12 правил, которые способствуют оздоровительному эффекту при условии постоянства, длительности и эмоциональной радости при занятиях. Это очередная попытка обрести крепкое здоровье путем единения с природой в результате стимуляции собственных защитных сил организма.

1. Два раза в день купайся в холодной природной воде, чтобы тебе было хорошо. Купайся, в чем можешь: в озере, речке, ванной, принимай душ или обливайся. Это твои условия. Горячее купание заверши холодным.

2. Перед купанием или после него, а если возможно, то и совместно с ним, выйди на природу, встань босыми ногами на землю, а зимой на снег, хотя бы на 1–2 минуты. Вдохни через рот несколько раз воздух и мысленно пожелай себе и всем людям здоровья.

3. Не употребляй алкоголя и не кури.

4. Старайся хоть раз в неделю полностью обходиться без пищи и воды с пятницы 18–20 часов до воскресенья 12-ти часов. Это твои заслуги и покой. Если тебе трудно, то держись хотя бы сутки.

5. В 12 часов дня воскресенья выйди на природу босиком и несколько раз подыши и помысли, как написано выше. Это праздник твоего тела. После этого можешь кушать все, что тебе нравится.

6. Люби окружающую тебя природу. Не плюйся вокруг и не выплевывай из себя ничего. Привыкни к этому: это твое здоровье.

7. Здравойся со всеми везде и всюду, особенно с людьми пожилого возраста. Хочешь иметь у себя здоровье – здоровайся со всеми.

8. Помогай людям, чем можешь, особенно бедному, больному, обиженному, нуждающемуся. Делай это с радостью. Отзовись на его нужду душою и сердцем.

9. Победи в себе жадность, лень, самодовольство, стяжательство, страх, лицемерие, гордость. Верь людям и люби их. Не говори о них несправедливо и не принимай близко к сердцу недобрых мнений о них.

10. Освободи свою голову от мыслей о болезнях, недомоганиях, смерти. Это твоя победа.

11. Мысль не отделяй от дела. Прочитал – хорошо, но самое главное – **ДЕЛАЙ!**

12. Рассказывай и передавай опыт этого дела, но не хвались и не возвышайся в этом. Будь скромн.

Вопросы для самоконтроля:

1. Кто ввел понятие «аэробика»?
2. Влияние оздоровительного бега на организм человека.
3. Дайте характеристику анаболического и катаболического варианта тренировки в шейпинге.
4. Как называется оздоровительная система П. Иванова и почему?

Лекция 3. ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Система Лео Кофлера. Парадоксальная гимнастика А.Н. Стрельниковой. Система здоровья академика Амосова. Дыхание по методу Бутейко. Система дыхания с тренажером В.Ф. Фролова. Роль дыхания в системе естественного оздоровления Г.С. Шаталовой. Дыхательные упражнения йогов пранаяма. Рыдающее дыхание по системе Юрия Вилунаса. Метод лечебного «дыхания со свистом».

Пока мы дышим – мы живем. Пока живем – дышим. Рождаясь, мы делаем легкими первый вдох, а умирая – последний выдох.

Китайские целители еще более пяти тысяч лет назад нашли связь здоровья с дыханием. Еще Платон отмечал пользу от задержки дыхания при некоторых заболеваниях.

В основе большинства дыхательных гимнастик лежит единый принцип ограничения дыхания. Научное обоснование целительного воздействия ограничения дыхания появилось во второй половине прошлого века, когда врач К.П. Бутейко, автор собственной системы оздоровления, в результате научных исследований объяснил, в чем смысл ограничения дыхательного цикла. Оказывается, ограничение дыхания не уменьшает количество кислорода, а способствует увеличению концентрации углекислого газа в артериальной крови, которая и вызывает положительные процессы в организме человека, приводящие к излечению от заболеваний и общему оздоровлению. Самыми важными из них являются увеличение количества кислорода, переходящего из крови в органы и ткани, и дополнительное очищение кровеносных сосудов и капилляров от различных образований и шлаков.

Правильное дыхание способно лечить двумя простыми действиями – вдохом и выдохом. С его помощью можно избавиться от депрессии, успокоить нервы в стрессовой ситуации, восстановить физические силы и снять усталость, унять боль, регулировать процессы исцеления от многих болезней.

Система Лео Кофлера

К созданию системы правильного дыхания Лео Кофлера привело личное несчастье: будучи певцом, он заболел туберкулезом горла. Имевшиеся в арсенале тогдашней медицины средства не помогли, и Кофлер начинает самостоятельно искать пути излечения. Врачи, покоренные его волей к жизни, помогают ему советами и консультациями. В результате Кофлер разрабатывает свою дыхательную систему, которая была названа им «правильной», и издает в середине XIX века книгу «Искусство дыхания при речи, пении и движении», где излагает ее принципы. Система правильного, или, по-другому, «трехфазного», дыхания Кофлера является переложением восточных систем дыхания.

Суть системы трехфазного дыхания заключается в следующем: правильное, оздоравливающее человека дыхание состоит из трех фаз:

1) произвольного бесшумного вдоха (обязательно через нос); 2) выдоха; 3) краткой паузы – передышки. Причем все три фазы одинаково важны для процесса оздоровления. Об этом впоследствии неоднократно писала в своих трудах Е.А. Лукьянова, много сделавшая для распространения метода кофлеровского дыхания в России. Во сне здоровый человек дышит рационально, оптимально, естественно. Во сне происходит эффективный обмен, причем дыхание сознательно не контролируется, а управление этим процессом целиком передается дыхательному центру. Именно поэтому процесс дыхания осуществляется оптимальным образом. Обратите внимание, что и в спокойном состоянии человек дышит трехфазно. Выдох занимает около одной секунды, затем следуют пауза – около полутора

секунд – и возврат дыхания (вдох) – около секунды. Эти три фазы представляют собой дыхательный цикл, повторяющийся у нетренированного человека в среднем 16 раз и минуту, а у тренированного – примерно 8–10 раз в минуту. Все три фазы всегда присутствуют в акте дыхания, но их временное соотношение изменяется в зависимости от вида и интенсивности нагрузок.

В этой системе укрепление дыхания связано не с задержками дыхания, особыми режимами тренировки, как в большинстве существующих дыхательных систем, а **базируется на озвученном выдохе.**

Озвученный выдох – основной механизм тренировки силы, выносливости и гибкости дыхательной мускулатуры. Поскольку человек может произвольно менять силу, длительность, окраску звука, то на этих особенностях человеческого голоса и базируется тренировка всего аппарата дыхания, и прежде всего главной дыхательной мышцы – диафрагмы.

Главным показателем правильного дыхания является постоянный носовой возврат дыхания. Если, разговаривая, человек возвращает дыхание ртом, то он дышит неправильно.

Парадоксальная гимнастика А.Н. Стрельниковой

Александра Николаевна Стрельникова, будучи певицей, искала способ восстановить сорванный голос и разработала парадоксальную дыхательную гимнастику, которая помогла многим людям вернуть себе здоровье. В начале 1970-х годов А.Н. Стрельникова запатентовала свою дыхательную гимнастику и стала официально лечить астматических больных. Упражнения ее дыхательной гимнастики активно включают в работу все части тела: руки, ноги, голову, тазовый пояс, брюшной пресс, плечевой пояс. И так как в этой гимнастике **все упражнения выполняются одновременно с коротким и резким вдохом через нос** (при абсолютно пассивном выдохе), в результате усиливается внутреннее тканевое дыхание и повышается усвояемость кислорода тканями. Тренируя резкий, короткий, активный вдох носом, дыхательная гимнастика Стрельниковой в кратчайшие сроки восстанавливает утраченное носовое дыхание. После двух–трех месяцев ежедневной тренировки по 10–5 минут утром и вечером у занимающегося вырабатывается новый динамический стереотип дыхания.

Автор делает упор на четыре правила.

Первое правило. Вдох должен быть короткий и активный. Думайте только о вдохе. Следите только за тем, чтобы вдох шел одновременно с движением. Выдох – результат вдоха. Тренируйте активный вдох и произвольный, пассивный выдох, это поддерживает «естественную» динамику дыхания.

Второе правило. Не мешайте выдоху уходить после каждого вдоха как угодно, сколько угодно – лучше через рот, чем через нос.

Третье правило. Накачивайте легкие, как шины, в темпоритме песен и плясок. Все фразы песен и плясок идут 8, 16 и 32 такта. Следовательно, этот

счет физиологичен. И тренируя движения и вдохи, считайте на 4 и 8, а не на 5 и 10. Скучно считать мысленно про себя – пойте. Норма урока – 1000–1200 наших вдохов, можно и больше – 2000 (для инфарктников – 600).

Четвертое правило (и очень важное). Поряд делайте столько вдохов, сколько в данный момент можете сделать легко. В тяжелом состоянии – по 2, по 4, по 8 сидя или лежа; в нормальном – по 8, 16, 32 вдоха стоя.

Система здоровья академика Амосова

Николай Михайлович Амосов хорошо известен всем и в ближнем, и в дальнем зарубежье как хирург, академик, автор многочисленных популярных книг о здоровье, как человек, поставивший на самом себе «эксперимент по омоложению». Н.М. Амосов включил в свою авторскую систему не только дыхательные упражнения. Она построена на трех главных «китах».

Первый – пищевой рацион с минимумом жиров, 800 г овощей и фруктов ежедневно. Масса тела должна быть меньше цифры «рост минус 100».

Второй – физкультура. Амосов писал следующее: «Физкультура всем нужна, а детям и старикам – особенно. Поскольку теперь на работе почти никто физически не напрягается, то по идее для приличного здоровья нужно бы заниматься по часу в день. Но не хватает для этого характера у нормального постсоветского человека. Поэтому хотя бы 20–30 минут гимнастики в день – это примерно 1000 движений, лучше с гантелями по 2–5 кг. В качестве добавки к физкультуре желательно ходить быстрым шагом по пути на работу и обратно, хотя бы по одному километру».

Третий – самый трудный: умение управлять своей психикой. Учитесь властвовать собой!

В своей книге «Моя система здоровья» автор вспоминал, что, когда 30 лет назад он опубликовал свой комплекс гимнастики и идею о необходимости больших нагрузок, многие врачи были недовольны и считали, что большие нагрузки не нужны и даже опасны. С течением времени взгляды медиков изменились, не исключено, что и под давлением личного примера Амосова. Сегодня уже разрешают бегать после инфаркта, говорят, что пульс после нагрузки должен достигать 120 ударов в минуту. Для здоровья необходимы достаточные нагрузки. Тренировочный эффект любого упражнения пропорционален продолжительности и степени тяжести упражнения. Превышение нагрузок, приближение их к предельным сопряжено с опасностями, перетренировка – это уже болезнь. Важнейшее правило тренировки – постепенность наращивания величины и длительности нагрузок.

В дыхательной системе Н.М. Амосов поддерживал основные положения теории К.П. Бутейко.

Дыхание по методу Бутейко

Метод К. Бутейко основан на волевой ликвидации глубокого дыхания, которое способствует задержке в организме углекислого газа – мощ-

ного сосудорасширяющего фактора. При «волевом уменьшении дыхания» происходит постепенное уменьшение глубин дыхания путем постоянного расслабления мышц (участвующих в акте дыхания), в дальнейшем – до появления ощущения легкого недостатка воздуха. Положительный эффект заключается в *накоплении* CO_2 в организме, который расширяет сосуды и бронхи, за счет чего ко всем тканям поступает достаточное количество O_2 и нормализуются обменные процессы.

Этот метод терапевт Бутейко разработал 40 лет назад для лечения больных бронхиальной астмой.

А более 100 лет назад российский ученый Вериго открыл эффект, названный его именем.

Эффект заключается в том, что при дефиците углекислого газа в крови нарушается кислотно-щелочное равновесие.

«Подщелачивание» крови вызывает нарушение обменных процессов в организме. Когда изменения станут глубокими, иммунная реакция организма превратится в аллергическую. Это вызывает спазмы гладкой мускулатуры бронхов, кишечника, кровеносных сосудов, что уменьшает приток крови к органам и затрудняет их питание кислородом. При дефиците CO_2 в крови происходит прочное соединение O_2 с Hb, он не поступает в клетку.

Почему важна роль углекислоты? В утробе плод получает в 2 раза меньше кислорода, чем мать. Долгожители живут в горах, где воздух разрежен. Когда приступ боли – мы перестаем дышать.

Правильное дыхание по Бутейко: неглубокий вдох 2–3 сек, обычный выдох 3–4 сек, пауза 3–4 сек. Делать в покое по 3 часа в день.

Через месяц и более после начала занятий могут возникнуть побочные эффекты (температура, головные боли, понос, рвота).

Если человек в течение 60 сек паузы не испытывает неприятных ощущений, то у него хорошая тренированность (контрольная пауза). Далее контрольная пауза будет расти.

Пауза в 60 секунд – это норма. Все, что меньше – глубокое дыхание, вызывающее болезнь. К. Бутейко серьезно считал, что «самая маленькая пауза в 5 секунд представляет угрозу для жизни». Пауза выше 60 секунд говорит о сверхвыносливости человека. Максимальная пауза – 180 секунд, до такой задержки дыхания натренировался сам Бутейко. Пауза измеряется так. Пациент садится на край стула. Спина прямая, ртом дышать нельзя. По Бутейко, мы всегда должны дышать только носом. Тогда вдыхаемый воздух обеззараживается, согревается и увлажняется. Когда мы дышим ртом, ничего подобного не происходит. Делается обычный выдох, после чего пальцами зажимается нос. Подсчитываются секунды, на которые задерживается дыхание. Задержка дыхания вводит в состояние «легкого недостатка воздуха», после чего нужно дышать спокойно и неглубоко, стараясь как можно дольше не выйти из ощущения нехватки воздуха. Если потянуло на «глубокий вздох», нужно начинать сначала.

Система дыхания с тренажером В.Ф. Фролова

В свое время у В.Ф. Фролова также были серьезные проблемы со здоровьем: туберкулез легких, заболевания почек и желудка. Физкультура, йога, лечебное голодание, официальная медицина успеха не принесли. Но В. Фролов не сдался и нашел щадящий способ выздоровления – им был создан специальный дыхательный тренажер. Индивидуальный дыхательный тренажер (тренажер Фролова) рекомендован к применению в медицинской практике приказом Минздрава РФ. Особенно эффективен тренажер при лечении бронхиальной астмы, хронического бронхита, ишемической болезни сердца, гипертонии, головных болей, мигрени, экземы, пиелонефрита, остеохондроза, артрита. Выявлены новые возможности метода при лечении болезней крови и эндокринной системы, диабета и других.

Тренажер был создан в 1989 году и реализовал в себе основные принципы классических методик оздоровления с помощью дыхания: гипоксия, гиперкапния – повышенное содержание углекислого газа, сопротивление дыханию, задержка дыхания. Дыхательный тренажер представляет собой двухкамерное устройство с водой, которое обеспечивает сопротивление дыханию. Внутренняя камера внизу соединена с насадкой, оборудованной отверстиями. Между насадкой и дном наружной камеры имеется зазор. Крышка прибора относительно дыхательной трубки имеет зазор для прохода воздуха, который движется через дыхательную трубку, воду, отверстия насадки, донный зазор и выходит наружу через отверстие-зазор в крышке. При выдохе через тренажер возникает сопротивление. Величина сопротивления для каждого человека строго индивидуальна и задается определенным количеством воды. Дозировка воды осуществляется медицинским шприцем или мензуркой.

При занятиях на тренажере применяется метод диафрагмального (брюшного) дыхания. Вдох в 1,5–2 секунды в течение всех занятий не меняется. Выдох через рот и тренажер, предельно экономный и продолжительный, наращивается процессом тренировок. Аппаратные тренировки завершаются освоением эндогенного дыхания. Время освоения эндогенного дыхания в зависимости от параметров сердечно-сосудистой и дыхательной систем составляет от двух до нескольких месяцев. Подробно покажет и научит пользоваться тренажером только специалист.

Чем реже дыхание, тем лучше состояние организма и эффективнее обмен веществ. В результате продолжительность дыхательного акта достигает такой величины, при которой можно обходиться без тренажера. Осуществляется переход на эндогенное (внутреннее) дыхание. В последующем эндогенное дыхание вытесняет внешнее. При этом происходит общее оздоровление организма.

Занятия необходимо организовывать в вечернее время с 21 до 22 часов.

Методика подразумевает не только занятия 6 дней в неделю на тренажере, дополнительно рекомендуется принимать элеутерококк и

соблюдать диету: употреблять в пищу подсолнечное масло и жирную рыбу (до четырех раз в неделю), овощи, фрукты, семечки, грецкие орехи, чеснок, соленое свиное сало и яйца. Необходимо сократить до минимума прием рафинированных углеводов: сахара, белого хлеба, печенья.

Роль дыхания в системе естественного оздоровления

Г.С. Шаталовой

Галина Сергеевна Шаталова, создавшая свой метод оздоровления – «Систему естественного оздоровления», исходит из положения о том, что окружающий нас мир – единая система. Базу системы естественного оздоровления составляет комплекс норм, предписаний и физических упражнений: система питания, дыхательные упражнения, единение с природой. Также учитывается и сила сознания и его влияние на физическое самочувствие. Для установления гармоничного психосоматического равновесия, по Шаталовой, подходит ежедневная аутогенная тренировка – метод изменения состояния человека путем влияния на его тонус мышц и частоту дыхания (в частности, полное расслабление и замедление дыхания) путем создания мыслеобразов и вербального воздействия с помощью командно-установочных слов. При этом Шаталова ставит во главу угла духовное здоровье, без которого человек не будет обладать абсолютным здоровьем. Каждый должен находиться в гармонии не только с природой, но и с другими людьми.

Здоровая психика – это устойчивая нервная система, спокойный и уравновешенный характер. Человек должен быть бодрым, оптимистично настроенным, уверенным в своих силах. Об истинном здоровье свидетельствует глубина мышления, логичность и целенаправленность поступков, широта взглядов. Сознание чутко реагирует на малейшие изменения внешней среды и в соответствии с ними подает сигналы в подсознание, которое обеспечивает жизнеспособность организма. Таким образом происходит корректировка поведения человека, направленная на предотвращение нервных срывов и сохранение психического и физического здоровья.

Шаталова доказала, что человек может обходиться гораздо меньшим количеством пищи при употреблении тех продуктов, что «предопределены его естеством». Пищеварительная система человека предназначена для переработки растительной пищи: злаков, овощей, грибов, ягод, фруктов.

Не менее важную роль играет в жизни человека движение. При внешнем движении (ходьбе, беге, занятиях спортом или физическим трудом) усиливается и внутреннее движение, так как резко активизируются все процессы жизнеобеспечения организма.

Согласно автору методики, «дыхание – это сложный физиологический процесс, в основе которого лежат реакции окисления органических веществ, освобождающие энергию, необходимую для деятельности всех органов человека. Стройность и гармоничность дыхания отражается благо-

творно и на физическом здоровье, и на эмоциональном состоянии. А разлаженность в системе газообмена вносит сбой в работу организма, особенно неблагоприятно действуя на ткани различных желез и кору головного мозга, требующие повышенного снабжения кислородом». Г.С. Шаталова создала специальные дыхательные упражнения, с помощью которых можно устранить ошибки дыхательного процесса на уровне подсознания. Тренируясь ежедневно в одно и то же время, можно настроить дыхательную систему на четкую и продуктивную работу.

В зависимости от того, в каком из направлений происходит наибольшее увеличение объема грудной клетки, различают грудной, брюшной и смешанный типы дыхания. Из всех типов дыхания Шаталова выделяет брюшное. Выполняется оно следующим образом: с началом вдоха первым надо выпятить живот, затем область диафрагмы и следом приподнять ребра и ключицы. В надключичной области вдох заканчивается. Выдох также начинается с живота – он втягивается, диафрагма поднимается, ребра идут вниз, и наконец сжимаются надключичные мышцы.

Людам, страдающим такими расстройствами нервной системы, как неврозы и невротения, а так же больным гипертонией не рекомендуется сразу переходить к упражнениям требующим задержки дыхания.

Дыхательные упражнения йогов пранаяма

Древнеиндийская оздоровительная система дыхания – пранаяма – очень популярна сегодня. Виктор Сергеевич Бойко в работе «Йога. Скрытые аспекты практики» дает определение, что пранаяма – это сознательное управление дыханием. Есть два типа дыхания в йоге, или две группы пранаям, – гипервентиляционная, где дыхание интенсифицируется, убыстряется по сравнению с состоянием покоя, и гиповентиляционная, где дыхание замедленно. Последняя группа пранаям считается главной. Цель пранаямы – растягивание дыхательного цикла во времени или временное прекращение дыхательного процесса полностью.

Дыхание – единственная жизненно важная функция организма, допускающая волевое вмешательство в достаточно широких пределах. Кроме того, дыхание – процесс, которым одновременно осуществляется регуляция содержания двух газов в организме – кислорода и углекислого газа. Все известные издавна, пришедшие из глубины веков дыхательные гимнастики или упражнения имеют следующие общие признаки:

- искусственное затруднение дыхания;
- искусственные задержки;
- искусственное замедление;
- поверхностность.

Лечебное воздействие имели техники только с замедлением дыхания, и люди знали это тысячи лет назад. Также ясно, что если половине людей показана одна группа дыхательных упражнений, то другой половине она

может быть противопоказана. И всегда необходимо выяснять, какой тип дыхания нужен именно этому человеку – гипер- или гиповентиляционный, а быть может, и оба.

Основная дыхательная пропорция выглядит так: 1:4:2:4, где 1 – продолжительность вдоха; 4 – задержка после вдоха (антара кумбхака); 2 – продолжительность выдоха; 4 – задержка после выдоха (бахья кумбхака). Есть облегченная пропорция – 1:2:2:2, и есть вообще начальная – 1:1:1:1.

Существует ряд правил:

1. Задержки надо выполнять на полном расслаблении тела и сознания.

2. Собственно, их «выполнять» не надо, они должны выполняться сами собой.

3. При задержке на вдохе запрещено создавать положительное давление в грудной клетке. Другими словами, закрывать дыхательное горло и делать легкие замкнутым пространством. Голосовая щель всегда должна быть открытой – и при задержке на вдохе, и желателно на выдохе.

4. Никакого усилия в теле и в сознании при начале задержки возникать не должно, как и при ее продолжении и окончании. Задержка должна быть комфортной!

5. Задержка на выдохе, как и на вдохе, никогда не должна быть предельной, особенно на вдохе.

6. При окончании задержки на вдохе, перед выдохом, следует «вдохнуть» немного воздуха и лишь после этого начать выдох. Аналогично, выходя из задержки после выдоха, перед началом вдоха следует немного «довыдохнуть» и лишь после этого начинать вдох. Это физиологично.

7. Факт выполнения задержек никак не должен отражаться на плавности и темпе (скорости) вдоха и выдоха после задержек.

Самое простое и выгодное – это «полное дыхание йоги». Без всяких задержек, элементарное по своей сути. И действие этой пранаямы столь же эффективно, с условием, что практика освоена до конца и без ошибок.

Профессиональные йоги выполняют пранаяму утром, вечером, в полдень и в полночь. Обычным людям достаточно одного занятия в сутки.

Запрещено выполнять дыхательные упражнения йогов людям с органическими поражениями сердца, с заболеваниями крови, после тяжелых черепно-мозговых травм, дефектах диафрагмы, отслоении сетчатки, хроническом воспалении среднего уха, при воспалении легких, после полостных операций. После выздоровления или значительного улучшения состояния примерно спустя месяц можно с осторожностью приступать к полному дыханию.

Временные противопоказания следующие: нельзя практиковать пранаяму при сильной физической усталости, перегреве и переохлаждении, при выраженной лекарственной интоксикации, одновременно с курсом шиацу- или чжэньцзю-терапии, после приема алкоголя (48 часов после

стакана вина), после бани или сауны должно пройти не менее 6 часов, детям до 14 лет, после второго месяца беременности, при сильных или болезненных менструациях. Курение и наркотики не совместимы с занятиями пранаямой. После плотной еды должно пройти 4–5 часов. Без разумного руководства также не следует браться за пранаяму при органических поражениях ЦНС – рассеянном склерозе, болезни Паркинсона, а также при злокачественных новообразованиях.

Рыдающее дыхание по системе Юрия Вилунаса

Юрий Георгиевич Вилунас, окончив Ленинградский государственный университет и защитив кандидатскую диссертацию по истории, к 40 годам тяжело заболел: сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца. Видя бессилие врачей, объявляющих сахарный диабет неизлечимым заболеванием, решил самостоятельно заняться проблемами здоровья.

Рыдающее дыхание – это дыхание плача, естественный процесс, при котором человек перестает дышать носом и начинает дышать ртом (вопреки заповедям йогов «Кто дышит ртом, тот ест носом»). *Это единственная в мировой практике дыхательная система, когда и вдох, и выдох делаются только ртом.* Рыдающее дыхание может быть: 1) сильным, 2) умеренным и 3) слабым. По мнению автора метода, начинать нужно всегда с сильного рыдающего дыхания.

Вдох – короткий (0,5 секунды) на всхлипывании; после вдоха паузы нет, сразу делается продолжительный (от 2–3 до 10 секунд) *выдох* на один из трех звуков – «хооо», «фууу» или «фффф»; после выдоха – естественная *пауза* (1–2 секунд), во время которой не дышите. После этого все повторяется – вдох, выдох, пауза...

Вдох. Надо открыть рот и сделать легкий всхлип, как при плаче. Ощущение при этом должно быть такое, что воздух остался во рту и не пошел в легкие, причем вдыхаемый воздух как бы ударяет в небо. Возможная ошибка: делается достаточно глубокий вдох, при котором воздух идет в легкие, а не остается во рту.

Если при вдохе-всхлипе появляется звук и вам это приятно, значит, в этом есть потребность самого организма: тогда делайте вдохи со звуком. Но если звук неприятен, тогда делайте вдохи (всхлипы) неслышно.

Выдох. Делается всегда плавно, равномерно и продолжительно, как будто дуете на блюде с горячим чаем, остужая его. Никогда не делайте выдох резко (как будто задуваете свечу). Ощущение при выдохе такое, будто воздух выходит сам, легко и свободно. Весь воздух из легких не выдыхается – выдох делается, пока вам приятно. Если легкий и свободный выдох получился минимум за 2–3 секунды, это сигнал, что ваш организм нуждается в рыдающем дыхании, так как очень мало кислорода поступает сейчас в ваши органы и мышцы (дыхание «включается» по сигналу головного мозга).

Метод лечебного «дыхания со свистом»

В этом методе используется художественный свист. Музыка же, как установлено учеными, способна сама по себе врачевать. Музыка способна воздействовать на человека не только психоэмоционально через орган слуха, она проникает в организм и сквозь кожу. При этом находящиеся в коже виброрецепторы активизируют противоболевую систему, у пациента уменьшается или вообще исчезает боль. С помощью музыкотерапии излечиваются самые различные заболевания – неврозы, неврастения, депрессия, бессонница, гастриты, колиты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки и др. Эффект музыкотерапии определяется характером мелодии. Веселые и динамичные повышают артериальное давление и учащают пульс. Спокойная музыка, наоборот, снижает частоту сердечных сокращений и способствует падению артериального давления крови. Бодрые и радостные мелодии активизируют тонус мышц и поднимают настроение, а грустные нужны тогда, когда требуется снять нервное перевозбуждение. Используя метод «дыхания со свистом» для лечения и оздоровления следует это знать. Подбирая мелодии, необходимо учитывать свое психоэмоциональное состояние, тогда польза от применяемого метода значительно возрастет.

«Дыхание со свистом» может выполняться как на месте, так и в движении. В первом случае необходимо принять следующее исходное положение. Сядьте прямо, следите за тем, чтобы спина, шея и голова составляли одну прямую линию, ладони рук положите на колени. Расслабьте мышцы тела, держа спину прямой, и начинайте производить медленный, непрерывный, последовательный и полный вдох через нос, в период которого плавно наполняются воздухом вначале нижние части легких, затем средние и наконец верхние. Для того чтобы воздух поступал в нижние отделы легких, необходимо немного подать вперед нижнюю стенку живота и опустить диафрагму. Затем раздвигаются в стороны ребра, грудная клетка поднимается вверх, таким образом, наполняется воздухом средняя часть легких. Все перечисленные три этапа сливаются в единое волнообразное движение, которое выполняется легко, без напряжения и непрерывно.

Во время вдоха внимание акцентируется на легких. Не задерживая дыхания после вдоха, начинайте насвистывать выбранную заранее мелодию через сомкнутые трубочкой губы до полного израсходования воздуха в легких. После этого весь описанный цикл повторяется.

Делать это упражнение рекомендуется регулярно: по 25–30 минут в день, 4–5 раз в неделю.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается механизм оздоровительного дыхания?
2. Опишите принцип работы тренажера Фролова.
3. Каковы причины появления оздоровительных дыхательных методик?
4. Дайте характеристику парадоксальной гимнастике Стрельниковой.

2 КУРС

Лекция 4. СИСТЕМА ОЗДОРОВЛЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

Правильная осанка. Позвоночник как единая целостная биологическая функциональная система. Физическая нагрузка на уроках физкультуры. Патология стоп и заболевания позвоночника. Правила сна. Как уберечь позвоночник в быту.

Крепость любого позвоночника зависит от того материала, из которого он создан и от тех физических нагрузок, которым он подвергался в течение всей жизни, независимо от количества прожитых лет. И ничто не влияет на здоровье, энергию и жизнедеятельность человека так, как состояние его позвоночного столба.

Бернар Макфаден, отец физической культуры, часто говорил, что каждый человек настолько молод, насколько молод его позвоночник. «Каждый мужчина и женщина могут сбросить 30 лет, усиливая и растягивая позвоночник», – считал он.

Вы можете в значительной мере предотвратить процесс, называемый старением, выполняя упражнения для позвоночника и рационально питаясь.

Большинство людей обычно чувствуют себя лучше всего утром, и это результат не только освежающего сна, но и того, что позвоночник удлиняется при продолжительном отдыхе. Часто говорят, что по утрам человек становится «выше». Сравнительными измерениями это легко подтвердить. Однако в течение дня позвоночник опять оседает. Это будет продолжаться до тех пор, пока вы не усилите позвоночный столб и поддерживающие его связки и мускулы систематическими упражнениями и правильным питанием.

У большинства людей, не тренирующих свой позвоночник, хрящевые межпозвоночные диски сплющиваются. При постоянном трении между позвонками хрящи могут стать тонкими, что явится причиной мучительных болей. Диски подвергаются и дегенеративным изменениям, таким, как обызвествление, в результате которого позвоночник теряет свои амортизационные свойства. Позвонки не только трутся друг о друга, но также сталкиваются и защемляют нервы, отходящие от спинного мозга через позвоночные отверстия.

Хрящи быстро реагируют на их стимуляцию упражнениями для позвоночника. Под влиянием этих упражнений открываются естественные промежутки между позвонками и хрящи сразу же начинают свой рост. Изумляет именно эта способность хряща к быстрому восстановлению независимо от возраста человека при выполнении упражнений для позвоночника.

Основное упражнение, которое должно быть тщательно запрограммировано в вашей нервной системе и которое используется все время, независимо от того, стоим ли мы, сидим, ходим или лежим. Это – правильная осанка. Привычка к ней формируется в раннем детстве и должна сохраняться на всю жизнь.

Нормальная осанка человека определяется воображаемой вертикальной линией, на которой расположен центр тяжести человеческого тела и которая проходит через центральную нервную вершину черепа и пересекает линии, соединяющие уши и суставы плеч, бедер, коленей и лодыжек.

Все это можно выразить одним словом: «Выпрямись!». Прямо вы должны не только стоять, но и сидеть, и ходить.

Если вы сутулитесь, что делает большинство людей, то нормальная осанка покажется очень неудобной, так как мускулы и связки становятся слишком слабыми или слишком напряженными от попыток держать тело в неправильном положении.

Начните с основного упражнения для осанки. Встаньте спиной к стене, ноги слегка расставлены, руки свободно опущены. Затылок, плечи, икры и пятки касаются стены. А теперь постарайтесь прислониться к стене так, чтобы расстояние между стеной и поясницей было не больше толщины пальца. Подберите живот, вытяните немного шею вверх и поднимите плечи.

Выполняйте это упражнение как можно чаще в течение дня. Как только вы сможете удерживать такое положение тела у стены в течение минуты без утомления, тогда, сохраняя ту же осанку, идите вперед.

Как правильно сидеть

Сидеть надо также правильно, как и стоять. Основание позвоночника должно находиться на задней части жесткого и прямого сиденья. Спина должна плотно прилегать к спинке стула, форма которой должна соответствовать кривой позвоночника. Живот должен быть плоским и твердым, не расслабленным, плечи прямые, голова высоко поднята. Другими словами: «Сидите прямо».

Плоское сиденье стула должно быть короче бедра, чтобы край стула не давил на артерии под коленями. Высота от сиденья до пола должна быть такой же, как расстояние от бедра до пола.

Не кладите ногу на ногу! Это вызывает боль в нижней части позвоночника и может привести к заболеваниям половых органов. Не плюхайтесь со всего маха на стул! Этим каждый раз наносится резкий удар по позвонкам, от чего постепенно стираются хрящевые пластинки и диски. Садясь на стул, опускайте тело легко и мягко, голова должна быть направлена вперед и вверх, шея расслаблена, позвоночник вытянут. Вес тела приходится только на ступни, лодыжки и бедра – эти мощные упругие рычаги должны мягко опускать тело на стул. Надо научиться также правильно подниматься со стула. Это улучшает осанку и тренирует основные мускулы и связки. Поднимаясь, вы-

талкивайте тело вверх, позвоночник же будет держать голову и торс прямо. Не помогайте себе руками, когда встаете и садитесь.

Люди не были запрограммированы на то, чтобы в 40 лет у них появились явные признаки старения, а в 50 – жизнь начинала бы клониться к закату.

Человеческий организм способен к активной деятельности до 70–80 лет. В этом возрасте встречаются здоровые, энергичные люди, имеющие упругую походку, ясные глаза и острый ум.

Позвоночник – единая целостная биологическая функциональная система

В результате научных исследований было выяснено, что позвоночник вместе с нервно-мышечной системой и системой кровообращения – единая целостная биологическая функциональная система, моментально включающаяся в процессе реагирования при любой болезни человека.

Если важнейший орган – позвоночник – поражается неправильной осанкой, искривлением или другими болезнями, то деятельность внутренних органов и периферических нервов может оказаться недостаточной для полной реализации своих функций.

К 60–70 годам у многих людей позвоночный столб как бы «усыхает» и становится короче на 6–15 см. Одна из основных гипотез старения связана именно с этим «усыханием». Анатомы обнаружили, что количество нервных волокон, которые обеспечивают нормальную жизнедеятельность внутренних органов и тканей благодаря постоянной электрической стимуляции со стороны боковых отделов спинного мозга, уменьшается на протяжении жизни на 60000 единиц! Многие ученые считают, что уменьшение количества нервных волокон связано с их сдавлением и гибелью при «усыхании» позвоночника на протяжении жизни. Количество электрических импульсов, идущих к органам и тканям, уменьшается, замедляются процессы обмена – и человек стареет.

Человеческий организм – саморегулирующаяся система, направленная на восстановление нарушенных функций и поддержание продолжительности жизни, энергия его огромна, а тело – самоисцеляющаяся система. Но сам организм может восстановиться лишь при условии, что вы можете ему правильной организацией режима работы, сна, отдыха, питания и ежедневной физической активностью в разумном объеме.

Позвоночный нерв представляет собой тонкую нить, связанную с симпатическим стволом, постоянно посылающим электрические импульсы к внутренним органам и тканям. Благодаря этому поддерживается тот внешний и внутренний (нормальное функционирование органов) облик человека и животных, которые мы привыкли видеть. Как только импульсация со стороны симпатического ствола уменьшается, в тканях и внутренних органах замедляются процессы обмена, и они начинают стареть.

В венах спинного мозга нет венозных клапанов, и они не окружены мышцами. В результате этих анатомических особенностей в позвоночном канале происходит постоянный застой венозной крови, и там, где имеется пассивное ограничение подвижности (функциональная блокада) в дугоотростчатом суставе, замедляется удаление продуктов обмена из тел позвонков и межпозвонковых дисков. Это объясняет резкое усиление боли в позвоночнике при приступах кашля, чихания, когда происходит сдавление шейных и брюшных вен и резко затрудняется венозный отток из позвоночного канала.

Для того чтобы обеспечить достаточный венозный отток из позвоночного канала, необходимо, чтобы все дугоотростчатые суставы двигались свободно. Любое ограничение подвижности дугоотростчатых суставов замедляет венозный отток в данной области позвоночника. Сопутствующий спазм окружающих суставы мышц при частичной или полной блокаде сустава также способствует ухудшению венозного оттока из позвоночного канала.

Физическая нагрузка на уроках физкультуры в школах, в спортивных секциях, при лечебной гимнастике равномерно дается на все группы мышц. Это всегда считалось положительным явлением. Однако сегодня выясняется другое. Если человек каждый день, в течение 3–5 лет будет выполнять упражнения с одинаковой нагрузкой на все группы мышц, то от этого он заболит!

В человеческом организме вся мышечная сфера по функции разделяется на две группы. Первая группа – скелетная мускулатура (или тоническая), сохраняющая современный облик человека («на которой кости держатся»), постоянно находится в напряжении, даже когда человек спит. Она тесно связана со срединными структурами мозга и старой корой, ответственными за вегетативные, нейроэндокринные и эмоциональные функции человеческого организма. У современного человека эти мышцы постоянно находятся в состоянии патологически повышенного тонического напряжения.

Вторая группа – мышцы, ответственные за мгновенное приложение силы (фазические). У современного человека они патологически ослаблены, в результате чего уменьшают силу своего сокращения.

Мышцы, ответственные за мгновенное приложение силы, имеют второстепенное значение в человеческом организме, но как раз на их укрепление и увеличение их силы последние 100 лет и были направлены физические упражнения. Но при проведении научных исследований стало ясно, что бездумное махание руками и ногами приносит не пользу, а вред. Почему?

Например, мы начинаем качать брюшной пресс, вставая из положения лежа в положение сидя, т.е. тренируем прямые и косые мышцы живота, ответственные за мгновенное приложение силы, которые у современного человека ослаблены. Вроде бы все верно, но что в это время делается с тоническими мышцами спины, которые, наоборот, нуждаются в расслаблении? Никто об этом никогда не задумывался.

Вместе с мышцами живота, которые мы укрепляем, мышцы спины повышают свое тоническое напряжение и приобретают каменистую плотность, выпрямляя физиологические изгибы позвоночника.

В результате перечисленных выше факторов у каждого человека с момента появления на свет и в процессе проявления двигательной активности формируется сугубо индивидуальный двигательный стереотип. Двигательный стереотип – это совокупность всей мозаики мышечных напряжений и расслаблений, закодированных в кратковременной и долговременной памяти.

В настоящее время в современной человеческой популяции не отмечено людей с неизменным двигательным стереотипом. При возникновении патологии позвоночника недифференцированная двигательная активность постоянно усиливает патологический двигательный стереотип. Патологический двигательный стереотип приспособливает и делает больного как бы более устойчивым к болезни, позволяет уменьшить болевой синдром или избежать его и других клинических проявлений остеохондроза позвоночника. Во время занятий традиционной физкультурой «для укрепления мышц» человек замещает мышцы, которые хочет укрепить, другими. В результате он упражняет свою некоординированность вместо ее устранения и тем самым закрепляет патологический двигательный стереотип.

Такая физкультура «для укрепления мышц» абсолютно противопоказана больным с клиническими проявлениями остеохондроза позвоночника.

Основой физических упражнений для человека должно быть воздействие на скелетные мышцы, повышающие при патологии свое напряжение. Воздействие должно быть расслабляющим.

Прежде всего необходимо научиться расслаблять мышцы спины, несущие основную нагрузку. Упражнения должны проходить по методике «расслабления «через сосредоточение» по нескольким типам:

- медленные ритмичные движения, растягивающие тоническую мышцу (повторять 6–15 раз, 20–30 секунд перерыв);
- под действием силы тяжести создать для тонической мышцы положение, ее растягивающее, фаза растяжения длится 20 секунд, 20 секунд перерыв, повторять 15–20 раз;
- напряжение тонической мышцы против сопротивления в течение 9–11 секунд, затем 6–8 секунд расслабление и ее растяжение, повторять 3–6 раз;
- напряжение группы тонических мышц против сопротивления с противоположной стороны в течение 9–11 секунд, 6–8 секунд расслабление, растяжение группы мышц, повторять 3–6 раз.

Без преувеличения можно сказать, что патология позвоночника начинается со стоп. Влияние современной цивилизации – ежедневный контакт с жесткими поверхностями тротуаров, плохая обувь, вызывающая растяжение связок и смещение костей стопы, – привели к тому, что до 80% населения Земли страдают плоскостопием.

Человек создан природой как гармоничное существо, при этом огромное значение имеет симметрия правой и левой половин тела. Малейшая неравномерность в этой симметрии – и страдает позвоночник. Неравномерность сводов правой и левой стоп, разная длина ног, перекос таза, который должен стоять симметрично из-за вертикального положения туловища в пространстве, – и образуется компенсаторное искривление в сторону в поясничном отделе позвоночника, т.е. постепенно формируется сколиотическая болезнь.

Хождение босиком – самый лучший способ укрепления всех тканей стопы. Особенно полезно ходить по песку, повторяющему все формы подошвы и свода стопы. Если такой возможности нет, то рекомендуется утром после сна и вечером после работы ходить по квартире босиком.

На стопе имеются активные точки, стимулирующие работу внутренних органов и тканей человеческого организма.

При необходимости долго стоять не рекомендуется:

- необходимо менять позу примерно каждые 10 мин;
- опираться по очереди на каждую ногу, чтобы вес тела на них приходился попеременно;
- менять положение ног – ходить на месте, поочередно двигать ногами, перенося тяжесть тела с пяток на носки.

При усталости ног рекомендуется следующее упражнение:

Заложить ногу на ногу, средним пальцем руки выполнять медленные круговые вращательные движения против часовой стрелки (по типу вкручивания шурупа) в точке на внутреннем своде стопы. «Вкручивание» проводить в течение 1 – 1,5 мин, перерыв 1–2 мин, повторить 3–6 раз.

Бег вызывает сильное сотрясение организма. В каждом беговом шаге существует фаза полета, когда обе ноги не касаются земли и тело как бы парит в воздухе. Когда одна нога приземляется, на нее приходится нагрузка, в 5 раз превышающая вес тела. Если человек весит 75 кг, то нагрузка на стопу при приземлении составит 375 кг.

С каждым шагом позвоночник «швыряется» вверх так, словно растягивается гармошка, напрягаются ахилловы сухожилия, мышцы лодыжек, другие связки и сухожилия, огромная нагрузка падает и на коленные суставы.

Поэтому бегать рекомендуется способом спортивной ходьбы, при котором нагрузка веса человеческого тела равномерно распределяется на пятки и носки.

Если ритмичные движения полезны для сосудов («бег ради жизни»), то в суставах человека очень быстро наступают дегенеративные изменения.

Человеческий организм как биологическая машина не имеет аналогов в животном мире Земли. Но и в этом совершенном аппарате имеются слабые места, и при неправильных, нефизиологичных движениях может произойти «поломка». Например к нефункциональным, антифизиологическим движениям относятся вращение и сгибание туловища вперед в поясничном

отделе позвоночника. В выпрямленном положении вращение в каждом двигательном сегменте поясничного отдела позвоночника осуществляется только на 1° . Увеличение угла вращения более чем до $8-10^\circ$ возможно только в сочетании с боковым наклоном, наклоном вперед и назад. Поэтому неловкое превышение угла вращения моментально ведет к скручиванию межпозвонкового диска, трещинам и грыжам! Особенно часто это происходит при вращательных движениях во время занятий шейпингом.

Особенно опасны статические повороты на $15-45^\circ$ без дополнительной опоры, поэтому часто появление боли и «прострелы» возникают во время чистки зубов или замене спущенного колеса. Чтобы снять нагрузку с поясничного отдела позвоночника, чистить зубы надо, не сгибая позвоночник. Для откручивания болтов у колеса автомобиля необходимо присесть на корточки, не сгибая туловище в пояснице.

Как правильно поднимать предметы с пола

Нагрузка на межпозвонковые диски в поясничном отделе позвоночника увеличивается в 10 раз при поднимании предметов с пола за счет сгибания в поясничном отделе позвоночника. При поднимании смоченной водой половой тряпки весом 2–3 кг нагрузка на поясничные межпозвонковые диски увеличивается до 4,0–6,0 кг, поэтому поднимать предметы с пола рекомендуется за счет сгибания в коленных суставах или опираясь коленом о пол.

При сгибании нагрузка на межпозвонковый диск в поясничном отделе позвоночника возрастает в 20 раз.

Следует выполнять следующие рекомендации:

- поднимая что-либо тяжелое, следует сгибать ноги в коленных суставах, а не спину;
- груз безопаснее держать как можно ближе к себе – при таком способе действия нагрузка на позвоночник самая незначительная;
- тяжелую ношу рекомендуется не носить в одной руке, особенно на большие расстояния, чтобы не перегружать позвоночник, – надо разделить груз и нести его в обеих руках;
- недопустимо при переноске тяжестей резко сгибаться вперед или разгибаться назад;
- поднимая тяжести, избегайте поворотов туловища, поскольку такое сочетание движений – одна из распространенных причин «прострелов»;
- при отсутствии изгиба назад в грудном отделе позвоночника (кифоза) носить рюкзак на спине не рекомендуется;
- поднимать и переносить грузы одному или вдвоем целесообразно с использованием подручных средств – носилки, тачка или тележка помогают избежать вредных перегрузок позвоночника.

Для того, чтобы не травмировать сосудисто-нервный пучок подключичной артерии и не сдавить нижнюю часть плечевого сплетения, не рекомендуется проводить работу с высоко поднятыми руками. При необходимости вы-

соко над головой повесить полку или часы удобнее встать на устойчивую скамеечку или стул. Это даст возможность не поднимать груз выше уровня плеч.

Соблюдая определенные правила, вы сможете не только избавиться от боли, но и помочь организму восстановить и приумножить жизненные силы во время сна!

Лежать и спать рекомендуется следующим образом:

- спать нужно на полужесткой постели: внизу – твердый деревянный щит, сверху – мягкая часть высотой не менее 15–18 см, т.е. 2–3 новых ватных матраца – не все ортопедические матрацы обладают такими качествами;

- при болях в позвоночнике часто бывает трудно спать лежа на животе, однако, привыкнув к этой позе, трудно найти другую, более удобную; можно использовать подушку, положив ее под живот – это обеспечивает выпрямление изгиба вперед в поясничном отделе позвоночника и иногда может уменьшить болевые ощущения;

- при отдаче боли в ногу рекомендуется под коленный сустав подкладывать валик из полотенца;

- в некоторых случаях удобно спать на боку, положив одну ногу на другую, а руку под голову – эта поза подходит большинству людей, страдающих от болей в спине;

- читая лежа, необходимо стараться не сгибать сильно шею – лучше устроиться в постели полусидя, чтобы нагрузка на шейные позвонки была минимальной;

- выбраться из постели, не причиняя себе боли, в острый период заболевания бывает трудно, поэтому рекомендуется облегчить эту процедуру – сначала повернуться на бок, затем подвинуться как можно ближе к краю постели и осторожно опускать ноги на пол, одновременно опираясь на кушетку локтем руки, а вставать следует, не наклоня сильно верхнюю часть туловища вперед;

- голова во время сна должна находиться на прямоугольной мягкой или ортопедической подушке так, чтобы плечо лежало на кушетке, а подушка заполняла расстояние между плечом и головой;

- в положении лежа на боку голова должна находиться параллельно кушетке.

Ни в коем случае нельзя спать на различных валиках – это может привести к боковому наклону шейного отдела позвоночника и часто к сдавлению сосудисто-нервного пучка позвоночной артерии со всеми вытекающими последствиями!

На животе вредно спать, так как в этом положении голова повернута. Такая поза может быть рекомендована только в период острых болей в позвоночнике. Опасно также спать на животе с рукой заложенной за голову, так как происходит сдавление передней лестничной мышцей подключичной артерии и нижней части плечевого сплетения.

Большое количество смертельных исходов, инфарктов мозга и сердца происходит в 4–5 часов утра во сне, когда на фоне уже имеющихся неблагоприятных факторов (атеросклероз, повышение артериального давления и т.п.) еще больше ухудшается кровоснабжение мозга из-за неправильного положения в постели во время сна.

В основе метода самостоятельной ликвидации боли в позвоночнике и суставах лежит идея расслабляющего воздействия в лечебных целях на спазмированную мышцу или группу мышц, непосредственно связанных с проблемным отделом позвоночника или суставом. Существуют специальные позы, позволяющие максимально расслабить ту или иную мышцу.

После максимального напряжения определенной мышцы или группы мышц против сопротивления в течение 9–11 секунд, когда сокращаются все мышечные волокна, возникает фаза абсолютного молчащего периода, когда мышца не способна сократиться вообще, ни при каких усилиях с нашей стороны. Такая фаза покоя длится 6–8 секунд. И в этот короткий промежуток времени у человека возникает уникальная возможность чуть-чуть растянуть эту мышцу и тем самым увеличить амплитуду движения сустава или позвонка, с которым она связана, а проще говоря, освободить сустав или позвонок от мышечного спазма. Сустав освобождается, обретая «второе дыхание», после чего уходит отек и боль, восстанавливается нарушенное кровообращение.

Второй способ максимально расслабить мышцу – это придать ей такое положение, в котором она в течение 20 секунд естественным образом растягивается под воздействием силы тяжести. В этом случае используется принцип антигравитационного расслабления мышц. После чего для мышцы наступает фаза абсолютного молчащего периода, и за эти 6–8 секунд вы самостоятельно сможете провести рекомендуемую лечебную манипуляцию.

Человеческий позвоночник несет на себе всю тяжесть головы, плечевого пояса, туловища, тазового пояса, верхних и нижних конечностей. Естественно, что постоянное ношение лишних 10–60 кг предъявляет повышенные требования к позвоночнику, костям таза, крестцово-подвздошным суставам и нижним конечностям, ведет к более быстрому изнашиванию хрящей в сочленениях и межпозвоночных дисках, приводя к преждевременному «усыханию» и старению. Повышенные требования предъявляются к сердечно-сосудистой системе, прежде всего к сердцу, которому приходится перекачивать кровь через лишние десятки и сотни километров кровеносных сосудов.

Как уберечь позвоночник в быту

Для того, чтобы уберечь свой позвоночник от возникновения болезни в повседневной жизни, в быту и при хозяйственных работах, необходимо следовать следующим рекомендациям.

- При спуске по лестнице выдвигаемую вперед ногу необходимо ставить на носочек, но ни в коем случае не на пятку.
- При поднимании по лестнице ни в коем случае нельзя перескакивать через несколько ступенек.
- При езде в общественном транспорте важно найти точку опоры на одну ногу для амортизации, удерживаться за стойку автобуса желательно не одной, а двумя руками, расположенными на уровне грудного отдела позвоночника.
- При ношении маленького ребенка будет лучше, если кто-нибудь поднимет его к вам на плечи.
- При глажении белья необходимо не сгибаться в пояснице, а поставив одну ногу на маленькую подставку, удерживать выпрямленное положение туловища.
- Ни в коем случае не надевать ботинки, стоя на одной ноге, – их нужно надевать сидя с выпрямленным за счет поднятия ноги позвоночником. Можно надевать ботинки стоя, опираясь крестцом на стену с выпрямленным за счет поднятия ноги позвоночником. В крайнем случае, поставить одну ногу на стул и завязывать шнурки.
- Не вскакивать с постели из положения лежа в положение сидя – нужно перевернуться на бок и, опираясь на локоть, подниматься.
- При стирке белья с использованием стиральной машины необходимо присесть на корточки, а если стирать вручную, то стиральная доска должна быть поставлена на высокую табуретку, чтобы не сгибать туловище в пояснице.
- Ни в коем случае не поднимать таз, в котором стираете белье, – необходимо нагнуть его с табуретки и вылить воду в ванну.
- Наполнять таз только с помощью душа, не поднимая его.
- Мытье полов нужно проводить длинной шваброй, чтобы не сгибать поясницу, а при полоскании тряпки обязательно приседать на корточки. Пол можно мыть на коленях, но тогда под коленные суставы необходимо подложить мягкие подушечки.
- Ни в коем случае нельзя, сидя на корточках, резко сгибать туловище в поясничном отделе позвоночника.
- Носить тяжести всегда лучше с симметричной нагрузкой на правую и левую руку, для женщины по 5–6 кг (всего 12 кг), для мужчины по 10–12 кг, всего 20–25 кг.
- Большинству детей ношение рюкзаков вредно! Рюкзак нужно носить на более высоком плече, так как дуга сколиоза в грудном отделе выпрямляется и такое положение более комфортно и полезно для позвоночника.

Человеческий организм – это саморегулирующаяся биологическая машина, поэтому всегда при неправильной позе она будет сигнализировать чувством дискомфорта или боли. Как только появилось чувство дискомфорта, необходимо поменять положение. Если положение поменять нель-

зя, то через каждые 15–20 минут необходимо на полминуты принять другое положение и снять чувство дискомфорта.

Упражнения для укрепления позвоночника П. Брегга

Приступая к выполнению оздоровительных упражнений, следует руководствоваться следующими правилами:

- 1 – не прилагать резких усилий к заостеневшим местам;
- 2 – выполнять упражнения, соизмеряя нагрузки со своими возможностями;
- 3 – не стремиться выполнять упражнения с максимальной амплитудой движения.

Выполнение всего комплекса не занимает много времени и не вызывает значительной усталости.

В течение первой недели упражнения следует выполнять достаточно медленно. Если почувствуются боль или утомление, необходимо на время прекратить выполнение упражнений.

Основные пять упражнений комплекса сходны между собой, но имеют различный эффект действия. После каждого упражнения можно отдохнуть, но выполнить всю серию нужно обязательно. Вначале каждое упражнение делается не более двух–трех раз. Через день количество повторений можно увеличить до пяти и более раз, доведя через несколько дней до 10.

Комплекс выполняется ежедневно, но после того как в организме будут заметны улучшения состояния позвоночника, количество занятий можно сократить до двух раз в неделю.

Упражнения

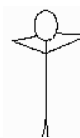
1. И.п. – упор лежа, ноги врозь, таз приподнять.
1 – упор лежа на бедрах, голову откинуть назад;
2 – и.п. 10 раз.
2. И.п. – т.ж.
1 – поворот таза влево, коснуться пола;
2 – поворот таза вправо, коснуться пола.
10 раз.
3. И.п. – упор сидя сзади, согнув ноги.
1 – поднять таз вверх до горизонтального положения позвоночника;
2 – и.п.
Это упражнение делать быстро. 10 раз.
4. И.п. – лежа на полу, ноги согнуть в коленях, обхватить руками.
1 – покачаться 5 раз.
5. И.п. – упор лежа, ноги на ширине плеч, таз приподнят
в таком и.п. обойти комнату.



6. И.п. – стойка ноги врозь, руки за головой.

1 – наклон головы вперед;

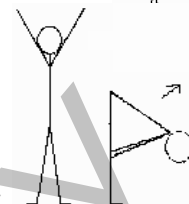
2 – вернуться в и.п., оказывая руками сопротивление на затылок. 10 раз.



7. И.п. – стойка ноги врозь, руки вверх.

1 – наклон вперед, ноги обхватить сзади, выгнуть спину дугой;

2 – и.п.



8. И.п. – стоя в наклоне к опоре лицом, руки полусогнуты.

1 – левую ногу отвести назад, держать 6 сек;

2 – и.п.;

3,4 – т.ж. правой.

10 раз.



9. И.п. – о.с.

1 – круговые движения головой вправо 20 раз;

2 – т.ж. влево.

Делать медленно. Подбородком стараться касаться груди, ухом – плеча, затылком – спины.

10. И.п. – о.с.

1 – поворот влево, руки свободно расслаблены;

2 – вправо.

10 раз.



11. И.п. – стойка ноги вместе, руки вверх.

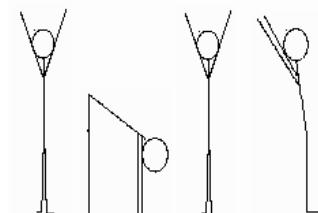
1 – наклон вперед, коснуться пола;

2 – и.п.;

3 – наклон назад;

4 – и.п.

10 раз.

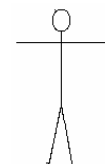


12. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны.

1 – поворот влево;

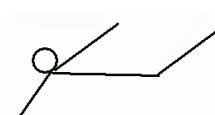
2 – поворот вправо.

По 30 раз.



13. И.п. – лежа на спине, руки в стороны

1 – приподнять ноги, держать 1 мин.



14. И.п. – лежа на спине, руки в стороны.

1 – левую ногу вверх;

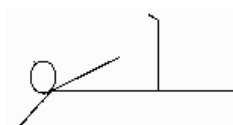
2 – коснуться кисти правой руки;

3 – вверх;

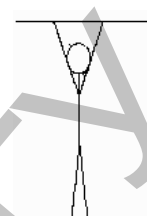
4 – и.п.;

5–8 – т.ж. правой ногой.

По 20 раз.



15. И.п. – лежа на правом боку.
 - 1 – левую вверх;
 - 2 – и.п.;
 - 3 – левую согнутую в колене поднести к груди;
 - 4 – и.п.10 раз.
 - 5–8 – т.ж. на другом боку.
16. Повисните на перекладине. Расслабьте тело.
Висеть 1 мин. 3 раза.
17. И.п. – стойка ноги врозь, руки вниз.
 - 1 – круговые движения плечами назад 15 раз;
 - 2 – т.ж. вперед 15 раз.



Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте характеристику позвоночнику как целостной биологической функциональной системе.
2. Как правильно поднимать предметы с пола?
3. Как уберечь позвоночник в быту?
4. Какая осанка правильная?

Лекция 5. ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ

Строение глаза. Суставная гимнастика. Комплекс упражнений для глаз. Упражнение на расслабление. Диета для хорошего зрения.

Глазное яблоко расположено в полости глазницы. Оно имеет шаровидную форму. Стенки его состоят из трех оболочек: наружной (белочной), сосудистой (выстилает глазное яблоко и переходит в радужную оболочку) и внутренней (сетчатой, в которой расположены рецепторы зрительного анализатора – палочки и колбочки).

Светопроводящая система глаза прозрачна и состоит из роговицы, хрусталика и стекловидного тела.

Хрусталик со всех сторон окружен связкой, прикрепляющейся к ресничному телу, основную массу которого составляют мышечные волокна.

К главному яблоку прикрепляются также наружные глазные мышцы, которые обеспечивают движения глазного яблока.

При переходе световых лучей из одной среды в другую происходит их преломление – рефракция.

Точка, в которой сходятся все световые лучи, называется фокусом.

Приспособление глаза к получению на сетчатке фокусного изображения видимых объектов путем изменения преломляющей силы хрусталика называется аккомодацией.

Ресничная связка, опоясывающая хрусталик, растягивает капсулу и придает хрусталику форму 0. При уменьшении натяжения хрусталик становится более выпуклым 0.

Увеличение кривизны хрусталика соответствует расстоянию, на котором расположен рассматриваемый предмет. Поэтому человек может ясно видеть предметы, находящиеся как на далеком, так и на близком расстоянии.

Аккомодация уменьшается с возрастом. Хрусталик утрачивает свою эластичность.

Невозможность различения на близком расстоянии мелких объектов называется старческой дальнозоркостью.

Остроту зрения проверяют в кабинете офтальмолога (глазного врача). При миопии до 2 диоптрий очками рекомендуется пользоваться лишь по мере надобности. При близорукости до 6 диоптрий обычно нужны очки для дали. Противопоказанием к занятиям физкультурой в общей группе является миопия выше 6 диоптрий. Но даже при слабой степени близорукости надо избегать тех видов упражнений, при которых возможны удары по голове, а также требуется выраженное натуживание и длительное напряжение.

Самоконтроль позволяет повысить оздоровительный эффект тренировочных занятий, обеспечивает повышение работоспособности, предупреждает возникновение спортивных травм.

Гимнастика суставов

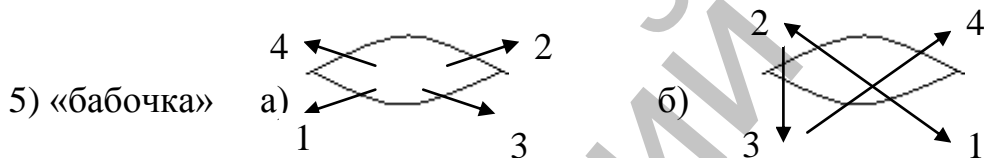
1. Сжимание–разжимание кулаков (сначала акцент на сжимание, затем на разжимание)
2. Щелчки пальцами по очереди.
3. Сгибание пальцев от мизинца к большому по очереди 10 раз, т.ж. наоборот.
4. «Пружинка» кистями вверх–вниз.
5. «Пружинка» в сторону мизинца, затем – большого пальца.
6. И.п. – кисти сжаты в кулак, круговые движения 10 раз влево, 10 раз вправо.
7. Сведение плеч вперед 10 раз, 10 раз назад.
8. Поднимание плеч вверх 10 раз.
9. Круговые движения плечами вперед 10 раз, назад 10 раз.
10. И.п. – руки вниз, 1 – вывернуть ладони наружу, 2 – вовнутрь.
11. Наклоны головы вперед 5 раз.
12. Т.ж. назад 5 раз.
13. Влево – 5 раз.
14. Вправо – 5 раз.
15. Вниз–вверх
16. Влево–вправо.
17. Круговые движения головой влево 10 раз, вправо 10 раз.
18. Повороты головы влево–вправо.

19. Руки вниз в замок – потянуться, округлить спину.
 20. Т.ж. – руки сзади, грудь колесом.
 21. Руки сзади в замок, локоть вверх, отвести назад.
 Вам хорошо. Вы изменились, как похорошели!

Упражнения для глаз (1 раз в день, 10 мин)

Делать 3 раза:

- 1-й – с открытыми глазами;
 2-й – с закрытыми;
 3-й – мысленно
 1) смотреть вверх и ... мысленно на макушку;
 2) вниз и далее на щитовидку;
 3) влево и ... за ухо;
 4) вправо и ... за ухо;



Поморгать!

6) «Восьмерка»  три раза влево, три раза вправо. Поморгать!

7) «Косоглазие»



смотреть на кончик носа
 на переносицу
 между бровями

Улыбайтесь! Осанка!

8) Разведение осей зрения: поднести 2 указательных пальца к кончику носа, развести медленно в стороны
 т.ж. к переносице

9) Большой круг

представить золотой циферблат, делать медленно

1) а)  б)  2) то же, но поднять лицо к потолку.

Упражнение на расслабление

(по 10 минут 2 раза в день)

Выполнять стоя или сидя. На стекло, чуть ниже уровня глаз, наклеить марку 3 x 3 см в зеленых тонах. Расстояние до глаз 20–25 см.

Выбрать вдали расплывчатый предмет. 3–5 сек рассматривать рисунок на картинке, затем – далекий объект 3–5 сек. Смотреть вверх марки.

По мере улучшения зрения предмет вдали менять. Можно выполнять под легкую спокойную музыку.

Диета для хорошего зрения: овощи, фрукты красного и оранжевого цвета.

Антоцианы – особые биофлавоноиды, которые усиливают остроту зрения, снижают утомляемость глаз, нормализуют кровоснабжение сетчатки, содержатся в чернике.

Вопросы для самоконтроля:

1. *Связка, которая удерживает и растягивает хрусталик? Ее роль.*
2. *Опишите упражнения для глаз. На что они направлены?*
3. *Методика упражнения на расслабление глаз.*

Лекция 6. БАНЯ

История развития бани. Японская баня офуро. Опилочная баня. Турецкая хамам. Финская сауна. Русская баня. Веники. Правила поведения в парной. Растительная славянская баня. Песчаная славянская баня. Инфракрасная баня. Японская антисауна.

Баня – один из самых популярных, полезных и приятных видов оздоровления организма. Она помогает расслабиться, снимает усталость, придает бодрость, способствует очищению организма, улучшает внешний вид.

История развития бани

Воздействие на организм горячего пара и последующего охлаждения в холодной воде применялось различными народами, и особенно русским, с древнейших времен. Применялась парная баня 1–2 раза в неделю, а при заболеваниях каждый день.

Издревле на Руси ставили торговые бани. Торговые потому, что брали две копейки, как за торговлю мытьем. Первое рукописное упоминание об общественных банях содержит сведения о Ефимовских банях в городе Переяславле, каменных, построенных в 1089 году. Деятельность бань регламентировалась решением царя.

Бадерные бани Петербурга

В правление царя Петра I были введены лечебные бани. Бадерная баня предназначалась исключительно для лечения наружных болезней. В ней лечили массажем, гимнастическими движениями, разминая части тела, кровопусканием, применением «кровососных банок», пиявок. Самое главное в бадерной бане – принятие ванн «разных составов и температур». Содержателями таких бань были в основном иностранцы.

Бани Древнего Египта

Бани в современном ее понимании в Древнем Египте практически не было. Были общественные бассейны, где малоимущие жители окатывали се-

бя, черпая воду. В домах богатых жителей для этих целей была устроена специальная комната. В полу имелась система слива, а посередине стояла ванна. Египтянин принимал ванну сидя, или полулежа. Слуги и рабы мыли, терли своего господина или госпожу, делали массаж, а в конце поливали прохладной водой. Горячую воду использовали только женщины для распаривания кожи лица перед тем, как применить косметические средства. После водной процедуры тело египтянина натирали благовониями и маслами.

Европейская баня эпохи Возрождения

В XIII веке в замках рыцарей стали появляться восточные бани, а в следующем веке по всей Европе распространяются общественные бани. Они становятся общедоступным модным местом времяпрепровождения. Огромную популярность приобретают водные европейские курорты Баден-Баден, Карлсбад, Спа и другие, куда стремится аристократия. Поначалу за водными курортами закрепилась слава святых мест, потом – мест лечения женского бесплодия, а впоследствии они стали местом модных и утонченных светских развлечений, куда совершали «купальные путешествия», позднее получившие название «отдыха на водах».

Буйство нравов в XVI веке приводит к тому, что понятия «общественная баня» и «публичный дом» в Европе практически сливаются.

Вакханалия продолжалась до конца XVI века, в котором число публичных бань резко сократилось. Причиной тому стала реформа католической церкви, во многих государствах Европы победил протестантизм с его жестокими моральными ограничениями. Другой причиной становятся свирепствовавшие эпидемии сифилиса, холеры, чумы, а также проказы, распространения чесотки.

Римская терма

В Древнем Риме, в период республики и расцвета империи, общественные термы имели статус культурных учреждений. Римские термы представляли собой совокупность спортивного сооружения, специальных помещений для бани, бассейна, площадок отдыха и обслуживающих помещений. Термы устраивались везде, где находились римские войска, – на севере Европы и на севере Африки, на бескрайних просторах Азии до берегов Инда. Термы были императорскими, частными и общественными и различались между собой только качеством обслуживания и роскошью убранства.

Само здание снаружи и его внутреннее убранство поражали отделкой, стены были украшены мозаикой, мрамором. Вдоль стен стояли скульптуры и живые цветы.

Население приходило в термы позаниматься атлетическими упражнениями, поплавать, попариться, помыться и отдохнуть. На спортивных площадках посетители занимались бегом, метанием диска, борьбой, атлетическими упражнениями, подвижными играми и плаванием в бассейнах. Спортом занималось только мужское население. Сделать массаж с применением различных благовоний, мазей, втираний было не только лечебной практикой, но и привычкой, модой.

Придя, раздевались в аподитерии, в раздевалке. Проходили в общий спортивный зал, палестру, для занятий спортом и подвижными играми. Затем посещали теплую баню, тепидарий. Здесь грелись, сидя на мраморных скамьях, и проходили в моечную, в ванную. Пройдя в кальдарий, горячую баню, парились, очищая себя специальными деревянными и костяными скребками. Могли пользоваться горячим бассейном, для желающих был и холодный бассейн. Вода в бассейне менялась дважды в день.

После всех процедур шли отдыхать в лаварий, где обливались водой, принимали различные ванны, здесь же натирались маслами и благовониями. Желаящие шли в открытый двор или на террасу второго этажа, где можно было беседовать, пользоваться библиотекой, перекусить фруктами и сладостями, полюбоваться атлетическими занятиями и спортивными соревнованиями.

Темаскаль – индейская баня Мексики

Принятие горячей паровой бани у ацтеков, различных племен майя и других племен индейцев Мексики, Северной и Центральной Америки связано с религиозным ритуалом, посвященным богине Темаскали, покровительствующей лечебному действию паровых бань. Паровые бани в Мексике называются «темаскаль», что в переводе с индейского означает «тема» – купаться, мыться, и «каль» – дом, а еще точнее – «дом горячих камней».

Паровая баня у индейцев Мексики и Центральной Америки строилась из камней или адобов. Адоб – высушенный на солнце кирпич-сырец из глины и резаной соломы, один из древнейших строительных материалов, применяемых как в Азии, так и в Америке. Из адобов и сегодня сооружают множество построек в городах и селениях Латинской Америки.

Турецкая баня хамам

В 1772 году в Константинополе насчитывалось 300 бань. Общественные бани – это большие каменные здания с многокупольными крышами. В куполах отверстия, через которые в помещения попадает свет. По своей конфигурации турецкая баня напоминает ладонь с пятью пальцами, где каждый является парной комнатой с подогретым полом, но с разной температурой.

В хамам отразились вековые традиции использования нагревательных и термальных бань. Эффективности действия хамам способствовали лечебные свойства термальных источников, знание арабами медицины.

Неспешное пребывание в хамам, чередование омовения, массажа, прогревания в различных термальных источниках, неторопливые разговоры, сопровождающиеся питьем кофе или чая, развлечения игрой в шахматы или нарды давали очищение от «недугов и злого духа», настраивали на познание своего места в мире. Стены хамам украшали изречения из Корана, что давало определенную настрой и душе, и телу.

Отказ мужа отпустить жену в хамам мог быть причиной расторжения брака.

Одним из важнейших методов водолечения является посещение японской офуро, турецкой хамам, финской сауны, русской парной бани.

Японская баня офуро

Представляет собой небольшой бассейн или бочку с горячей водой (температура 40–42°C и выше). Перед тем как погрузиться в воду, необходимо тщательно вымыть тело под душем. Горячую японскую ванну принимают ежедневно вечером, примерно между 18 и 19 ч. Затем массаж, лечебная опилочная баня, ополаскивание.

После банной процедуры – чайная церемония, любование природой, чтение стихов.

Опилочная баня

Разновидность японской бани – опилочная баня. Принимают опилочную баню после тщательного мытья, но также и как самостоятельный вид бани.

Готовят баню так. Измельчают кедровые опилки, листву, шишки, добавляют много лекарственных и ароматных трав. Смесь, предварительно прогретую до 60°C, раскладывают в плоском неглубоком противне. Принимают баню, полностью погрузив тело в смесь, кроме головы, которую обматывают мокрым полотенцем. Во время процедуры дают пить маленькими глотками горячую воду или лечебные настои. Процедура длится 20 минут, опилки впитывают в себя пот и шлаки, а тело получает огромное количество полезных веществ. Растительная смесь эффективно рассасывает жировые отложения, организм омолаживается. После такой бани необходимо только ополоснуться теплой водой.

Турецкая хамам

Представляет собой особую паровую баню. Горячий влажный воздух распаривает тело (температура 45°C, влажность 95%), затем посетители разогреваются на горячем мраморном лежаке. Далее следует «жемчужная ванна» – на хорошо распарившееся тело кладут охапки пушистой мыльной пены. Сотни воздушных мыльных пузырьков лопаются на коже, вызывая непередаваемые ощущения. Далее разомлевшему посетителю делают интенсивный массаж и трут очень жесткой рукавицей, чтобы снять отмершую кожу. Напоследок на клиента обрушивается целый водопад холодной воды, который и приводит в чувство полностью расслабившегося и отдохнувшего клиента. Из хамам выходит совершенно другой человек – бодрый, свежий, с розовой кожей.

Финская сауна

Отличается от других бань тем, что в парном помещении воздух не влажный, а сухой. Это позволяет человеку выдерживать очень высокие температуры (120–150°C). В первый раз рекомендуется заходить в парилку на 5–10 мин до появления обильного пота. Затем надо принять холодный душ или окунуться в бассейн с холодной водой. Потом следует снова согреться в парном помещении и как следует вспотеть. И снова в холодную воду. Так повторять несколько раз, с каждым разом увеличивая время пребывания в помещении с горячим воздухом (до 20 мин).

Париться в сауне при помощи веника можно. Для этого необходимо снизить температуру до 90°C и, поддавая маленькими порциями воды или

состава, добирать влажность парной до 25–40%. Париться, как в русской парной бане, но время парения сократить до 5–7 минут. Посещая финскую сауну, вы сможете поправить свое здоровье, если у вас проблемы с переутомлением после физических, психологических и эмоциональных нагрузок.

Современные врачи подтверждают, что сауна поможет:

1. *При нарушениях сердечно-сосудистой деятельности.* Регулярное посещение парной помогает снизить уровень холестерина в крови, уменьшает риск заболевания сердца. Стенки сосудов всего организма становятся более эластичными. Уменьшаются негативные последствия варикозного расширения вен.

2. *При заболеваниях почек.* Тепловое воздействие приводит к интенсивному выводу шлаков и токсинов из организма, что само снижает нагрузку на почки.

3. *При расстройствах нервной системы.* Лечебный жар парилки действует успокаивающе на нервную систему. Устраняет бессонницу. Снимает напряжение и последствия стрессов.

4. *При укреплении иммунной системы.* Стабилизируется работа иммунной системы за счет повышения сопротивляемости организма к внешним воздействиям. Нормализуется обмен веществ, происходит детоксикация из органов и клеток организма.

5. *При нарушениях циркуляции кровеносной системы.* Под воздействием термопроцедур происходит расширение как основных, так и периферийных сосудов.

6. *При проблемах с мышцами и суставами.* Термопроцедуры в сухой среде сауны благоприятно влияют на мышцы и суставы. Последующее воздействие на тело массажем с различными добавками способствует устранению таких проблем, как радикулит, боли в мышцах, ревматизм.

7. *При простудных заболеваниях.* Тепловое воздействие на организм благотворно сказывается на повышении сопротивляемости к инфекционным и вирусным заболеваниям.

8. *При кожных заболеваниях, при ожогах.* Сухая среда финской сауны благотворно сказывается, снимая боль при ожогах, ускоряет заживление ран и образование молодой кожицы.

9. *При проблемах с избыточным весом.* Регулярное пользование сауной приводит к сжиганию за одно посещение 1–2 кг жировых отложений.

Русская баня

По температуре и влажности занимает промежуточное положение между хамам и сауной, топится так же, как финская, но на раскаленные камни печи выливается вода. Из-за высокой влажности температура в русской бане значительно ниже, чем в финской (около 80°C). В парилке в первый раз следует находиться не более 10–15 мин. Затем нужно остыть или облиться холодной водой.

Чтобы тело лучше разогревалось, в русской бане проводится массаж с помощью веников. Опытные мастера сначала гоняют веником горячий пар возле поверхности тела, не касаясь кожи. Затем легонько похлопывают по всему телу, и наконец дают волю венику. После такого ударного массажа необходимо облиться холодной водой.

Во время банной процедуры можно применять отвары душистых лекарственных трав, особенно при простуде, хроническом бронхите, катарах носа и горла.

Существуют правила, которые надо соблюдать при посещении бани.

Не следует идти в парную:

- натощак или с переполненным желудком;
- после принятия горячительных напитков;
- если вы страдаете сердечно-сосудистыми заболеваниями, эпилепсией, туберкулезом, онкологическими заболеваниями;
- если у вас острая стадия заболевания;
- если вы просто плохо себя чувствуете.

Не старайтесь, как можно дольше пробыть в парной. Начинаящим достаточно одного захода не более чем на 4 мин. Постепенно можно увеличить время пребывания в горячем помещении (за 2–3 захода до 15–20 мин). Не нужно ходить в баню чаще, чем раз в неделю. После бани обязательно нужно отдохнуть и выпить горячего чая, отвара целебных трав или просто воды, чтобы не обезвоживать организм.

Веники

Веник из *липы* успокаивает, уменьшает головную боль, хорошо помогает при простудах, проблемах легких, усиливает потоотделение, дает мочегонный эффект.

Ученые доказали, что листья *дуба* выделяют целительные вещества и даже способны снижать давление у гипертоников. Дубовый веник хорошо воздействует на жирную кожу, делая ее упругой, снимает возбуждение нервной системы.

Кленовый веник снимает стресс, оказывает успокаивающее действие на нервную систему.

Веник из веток *смородины*, хотя и уступает в прочности березовому и дубовому, но более ароматен и весьма полезен для кожи, так как содержит много витаминов.

Лучшие веники для бани – из *березы*, растущей около воды, у нее ветки гибкие, неломкие. Березовый веник успокаивает нервную систему, снимает боль, ускоряет заживление ран и ссадин. Березовый веник полезен и при заболеваниях легких.

На Урале и в Сибири пользуются вениками из *пихты*, *ели*, *кедра*. Они успокаивают нервную систему, восстанавливают силы, к пихтовому венику прибегают те, кого мучает ревматизм. К веникам из ели, пихты, кедра, можжевельника нужна привычка, не каждый может это вынести, однако закаленные

и привычные к ним получают удовольствие и пользу: массаж хороший, к тому же сами ветки выделяют полезнейшие бальзамические вещества.

Рекомендуются веники из *крапивы*, так как в ней содержится много железа, витаминов и других полезных веществ. Запаренные в теплой воде молодые ветки вызывают легкое покалывание, тело розовеет, но волдырей не бывает. Такие веники хороши при болях в пояснице, мышцах, суставах.

Есть любители веника из *можжевельника*. Этот кустарник обладает противомикробными свойствами, снимает боль.

Заготавливать веники необходимо до середины лета. Самый лучший день заготовки веников на зиму – 22 июня. В этот день лиственные деревья накапливают наибольшее количество полезных веществ.

Растительная славянская баня

В древности русичи, кубанские и запорожские казаки при наличии некоторых болезней или недугов делали растительную баню. Брли холщовый мешок, наполняли его свежей листвой березы, липы или ивы, засовывали в него больного, мешок затягивали у шеи, и он парился, потел, благодаря особенности «растительного микроклимата». Такой способ очень эффективен при простуде, выводит шлаки, усиливает потоотделение, снимает ломоту и усталость, успокаивает и восстанавливает сон. Этим способом пользовались жители разных регионов России, встречается он в описаниях жизни немецких и прибалтийских народов, имевших славянские корни.

Песчаная славянская баня

Во многих южных странах и южных районах России в недалеком прошлом для лечения различных недугов применялись песчаные бани, которые обеспечивали если не полное излечение, то улучшение состояния здоровья.

Песчаную лечебную баню делают следующим образом. Больного закапывают в горячий песок, нагретый летним солнцем. Горячим песком засыпают практически все обнаженное тело, оставляя только лицо. Процедура длится всего 20–30 минут. Во время всей процедуры дают пить маленькими глотками горячую воду или лечебный настой. Действие такой бани – общий прогрев всего тела, обильное потоотделение. Лечились такими банями при параличах, ревматизме, рахите, невралгии. Сведения о таких банях имеются и в воспоминаниях казаков Дона, Кубани и Семиречья, и в книгах по народной медицине многих южных народов, в том числе и славян.

Инфракрасная баня

Существует баня, которая практически не имеет противопоказаний – инфракрасная, которую также иногда называют донариумом. Она не вызывает потоотделения, так как инфракрасный свет прогревает организм изнутри. Для увлажнения воздуха в донариум подается вода, которая не превращается в пар, так как воздух в помещении не горячий, а теплый. Специалисты утверждают, что благодаря действию света улучшается работа внутренних органов, повышается тонус и эластичность мышц. При этом

нет дополнительной нагрузки на сердце, а легкие не подвергаются воздействию горячего пара. Обжечься также невозможно – в донариумах устанавливаются мраморные сиденья, которые в инфракрасном излучении прогреваются до температуры тела или чуть выше. И - никаких веников.

Японцы пользуются «**антисауной**». Вместо печки – морозильник, вместо сухого пара – 120°C. Нагие люди проводят несколько секунд в «предбаннике» (-26°C), а затем переходят на 3 мин (не более) в «парилку» в – 120°C, затем опять в «предбанник». В спортивном зале делают упражнения. В результате таких процедур исчезают боли в суставах.

Температура тела 40°C губительна для подавляющего большинства вирусов, при «антисауне» она повышается до 42,2°C.

Вопросы для самоконтроля:

1. Сколько раз в неделю рекомендуется принимать баню?
2. При каком царе были введены лечебные бани?
3. Дайте краткую характеристику бань разных народов.
4. В чем отличие сауны от антисауны?
5. В какой бане самая высокая влажность?
6. Дайте краткую характеристику основных современных видов бань.
7. Назовите правила посещения бани.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андреев, Ю.А. Три кита здоровья / Ю.А. Андреев. – СПб.: Интерпринт, 1991. – 352 с.
2. Бальсевич, В.К. Онтокинезиология человека / В.К. Бальсевич. – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.
3. Бондарев, В.А. Русская парная баня и бани народов мира. Мировая энциклопедия / В.А. Бондарев. – М.: Эксмо, 2008. – 320 с.
4. Брег, П.С. Программа по оздоровлению позвоночника / П.С. Брег; перевод с англ. – М.: Ритм, 1992. – С. 34–38.
5. Бурбо, Л. Кардиоаэробика / Л. Бурбо. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 160 с.
6. Быстров, В.И. Йога. Полная система упражнений / В.И. Быстров. – Мн.: Книжный Дом, 2004. – 384 с.
7. Дарден, Э. Аэробика для брюшного пресса / Э. Дарден. – М.: Эксмо, 2005. – 272 с.
8. Дышим с пользой для здоровья / В.Л. Марущенко и др. – М.: Эксмо, 2008. – 320 с.
9. Дюбкова, Т.П. Основы медицинских знаний: учеб. пособие для студентов пед. специальностей / Т.П. Дюбкова, В.Ф. Жерносек. – Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2005. – 448 с.
10. Калланетик // Твой стиль. – Варшава, 1992. – № 31. – С. 91–95.
11. Классики оздоровительного дыхания / сост. А.В. Садов. – СПб.: Крылов, 2008. – 288 с.
12. Купчинов, Р.И. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи: пособие для преподавателей и кураторов средних специальных и высших учебных заведений / Р.И. Купчинов. – Мн.: ИВЦ Минфина, 2004. – 211 с.
13. Лифиц, И.В. Ритмика: учеб. пособие для студ-тов / И.В. Лифиц. – М.: Академия, 1999. – 224 с.
14. Медицинское обеспечение оздоровительной физкультуры: метод. пособие / сост. Е.А. Лосицкий, Г.А. Боник. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 80 с.
15. Овчаров, В.С. Внутришкольный контроль за физическим воспитанием учащихся: метод. рекомендации / В.С. Овчаров; Мин-во образования Республики Беларусь, ВООК. – Минск: РУМЦ ФВН, 2004. – 75 с.
16. Петров, В.К. Новые формы физической культуры и спорта / П.К. Петров. – М.: Советский спорт, 2004. – 39 с.
17. Петров, П.К. Методика преподавания гимнастики в школе: учеб. для студ. вузов / П.К. Петров. – М.: Владос, 2003. – 448 с.
18. Полная Энциклопедия «Жизнь и здоровье мужчины». – М.: АНС, 2005. – Т. 2. – 736 с.

19. Скаков, С.В. Метод К.П. Бутейко. – Орел: Орловский меридиан, 1992. – 38 с.
20. Тайны здоровья Хуашаньского монастыря; пер. с китайского Цзо Чженьгуаня. – М., 1990. – 96 с.
21. Туманян, Г.С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г.С. Туманян. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2009. – 336 с.
22. Уотерхаус, Д. Как девушке сохранить фигуру / Д. Уотерхаус; пер. с англ. А.В. Фурман. – Мн.: Попурри, 1999. – 304 с.

Репозиторий ВГУ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Можно определить свой идеальный вес, руководствуясь таблицей. Для этого необходимо узнать, к какому типу телосложения вы относитесь. Измерьте свое запястье в самом узком месте у сустава. Если его окружность меньше 14 см, вы принадлежите к эктоморфному типу и отличаетесь хрупким телосложением. Если длина окружности запястья составляет от 14 до 16,5 см – у вас среднее телосложение, или мезоморфный тип. При объеме более 16,5 см вы относитесь к людям с плотным телосложением, или эндоморфам.

Нормальный вес равен идеальному ± 2 кг.

Таблица

Идеальный вес в зависимости от возраста и телосложения

Рост (см)	Вид телосложения								
	хрупкий			средний			плотный		
	до 35 лет	от 35 до 45 лет	от 45 лет	до 35 лет	от 35 до 45 лет	от 45 лет	до 35 лет	от 35 до 45 лет	от 45 лет
147	42	45	45	56	50	51	51	56	58
150	43	46	46	58	52	53	53	58	60
152	44	47	47	59	53	54	54	59	61
155	45	48	48	50	54	55	55	60	62
157	47	50	50	52	56	57	57	62	64
160	48	51	51	53	57	58	59	64	66
162	50	53	53	56	60	62	62	67	69
165	51	54	54	57	61	63	63	68	70
167	53	56	56	59	63	64	65	70	72
170	56	59	59	61	65	66	67	72	74
172	57	60	60	63	67	68	69	74	76
175	58	61	61	64	68	69	71	76	78
177	60	63	63	66	70	71	73	78	80
180	62	65	65	68	72	73	74	79	81
182	63	66	66	69	73	74	75	80	82

Превышение этой величины на 10% называется избыточным весом, а на 20% и более – ожирением.

Приложение Б

Таблица

Тренировочная зона (частота пульса (уд./мин) в зависимости от нагрузки и возраста

Возраст (годы)	Сила нагрузки		
	легкая 60–70% МН	умеренная 70–80% МН	сильная 80–90% МН
20–24	118–140	140–157	157–180
25–30	114–137	137–152	152–171
31–35	111–132	132–148	148–170
36–40	108–129	129–144	144–166
41–45	105–125	125–140	140–161
46–50	102–122	122–136	136–157
51–55	99–118	118–132	132–152
56–60	96–115	115–128	128–148
61 и старше	до 111	до 127	до 143

Учебное издание

**ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И КОНТРОЛЬ
В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ**

Курс лекций

Автор-составитель

МИНИНА Наталья Владимировна

Технический редактор

Г.В. Разбоева

Корректор

Л.В. Моложавая

Компьютерный дизайн

Е.В. Малнач

Подписано в печать

2011. Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 4,35. Уч.-изд. л. 4,55. Тираж экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования

«Витебский государственный университет им. П.М. Машерова».

ЛИ № 02330 / 0494385 от 16.03.2009.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный университет им. П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.